5 pr/

Anleitung zur Pflege

der

Zähne und des Mundes

von

Dr. W. Süersen,
Zahnarzt in Berlin.

Motto: Denn noch bis heut' gab's keinen Philosophen,
Der mit Geduld ein Zahnweh konnt' ertragen.
Shakespeare.

Gekrönte Preisschrift.

Herausgegeben

vom

Central-Verein deutscher Zahnärzte.

Dritter unveränderter Abdruck.

Leipzig,

Ernst Keil.

1865.

Vorrede.

Es ist eine Thatsache, daß die Klagen des Publicums über immerfort zunehmende Verderbniß der Zähne täglich lauter werden und der Ruf nach Hülfe immer dringender wird.

Der Central-Verein deutscher Zahnärzte hat die Ueberzeugung gewonnen, daß ein großer Theil des Publicums von der Wichtigkeit der Organe des Kauapparates für die Gesundheit im Allgemeinen nicht gehörig unterrichtet ist und die Mittel zur Pflege und Erhaltung derselben zum Theil nicht kennt, zum Theil nicht gehörig beobachtet, und daß diese Unkenntniß einen großen, wenn nicht den größten Theil der Schuld an der so schnell um sich greifenden Verderbniß der Zähne trägt.

Es hat daher der Central-Verein deutscher Zahnärzte auf die im Jahre 1861 zu Dresden abgehaltenen Jahres-Versammlung beschlossen, einen Preis auszuschreiben für die beste populäre Darstellung über die Pflege der Zähne und des Mundes. Wir müssen es dankbar anerkennen, daß viele der geehrten Herren Collegen im Verlaufe dieser Zeit um diesen Preis in eifrigster Weise gekämpft haben, und das Preisrichter-Collegium hat mehrfache Veranlassung gehabt, den betreffenden Concurrenten Schreiben der Anerkennung für ihre eingeschickten Arbeiten zukommen zu lassen; doch erst auf der Münchener Jahres-Versammlung im August 1864 wurde uns die besondere Freude,

die vorliegende Schrift des Herrn Dr. W. Süersen, Zahnarzt in Berlin, mit dem ausgesetzten Preise krönen zu können.

Die in derselben niedergelegten Anschauungen und Erfahrungen haben durch die genaueste und schärfste Beurtheilung der Preisrichter die vollste Anerkennung und Bestätigung gefunden. Somit erachten wir es als eine dringende Pflicht, diese gekrönte Preisschrift ihrem ganzen Inhalte nach allen Denen zu empfehlen, die den Werth der Zähne erkannt haben und für die Erhaltung derselben ernstlich besorgt und eifrich bestrebt sind. Insbesondere empfehlen wir diese Schrift den für das Wohl ihrer Kinder besorgten Eltern, wie auch allen mit der Pflege und der Erziehung der Kinder betrauten Personen.

Wir dürfen diese populäre Darstellung um so mehr als einen sicheren Rathgeber bezeichnen, da sie das Ergebniß der geläuterten Ansichten und Erfahrungen wahrer Sachverständiger und demnach frei von einseitiger Anschauung und Auffassung ist. Geleitet von der Ueberzeugung, daß ein solcher zuverlässiger Leitfaden für die Pflege und Erhaltung der Zähne heutzutage ein großes Bedürfniß ist und nicht nur dem Publicum, sondern auch den Aerzten willkommen sein dürfte, weil nur durch Verbreitung richtiger Ansichten dem so gewaltsam überhand nehmenden Zerstörungsprocesse der Zähne und seinen kläglichen Folgen Ursache und Wirkung entzogen wird, war es dem Central-Vereine deutscher Zahnärzte eine Gewissenspflicht, diese gekrönte Preisschrift der Oeffentlichkeit zu übergeben, und erlauben wir uns nur noch die Bitte hinzuzufügen, daß diese populäre Schrift als solche die entsprechende Beurtheilung und eine günstige, wohlwollende Aufnahme finden möge.

Der Central-Verein deutscher Zahnärzte.
Die Vorsitzenden:
Professor Dr. **M. Heider** in Wien.
Hofzahnarzt Dr. **Ed. Hering** in Leipzig.

Inhalt.

Einleitung.

Es geht den Zähnen oftmals, wie der Gesundheit im Allgemeinen: man lernt ihren Werth erst schätzen, wenn sie ganz oder theilweise verloren gegangen. Die vorliegende Arbeit soll nach Kräften dazu beitragen, über die Behandlung der Zähne richtigere Ansichten zu verbreiten, als im großen Publicum geläufig sind; sie soll Anleitung geben zu einer zweckentsprechenden Pflege der Zähne, und die Verfahrungsarten beleuchten, welche rechtzeitige kunstgemäße Hülfe zu ihrer Erhaltung anwenden kann; sie soll endlich nicht minder eine Warnung vor dem unglücklichen „Zu spät“ in sich schließen, das, wie auf anderen Gebieten, auch in der Zahnheilkunde sein trauriges Recht behauptet.

Die Antwort auf einzelne der in den folgenden Blättern aufgeworfenen Fragen wird manchem Leser vielleicht als selbstverständlich und somit die Erörterung derselben unnöthig erscheinen. Dennoch werden viele jener Fragen von den Laien beständig wiederholt, und deshalb konnte ich eine summarische Beantwortung nicht für überflüssig erachten, zumal eine solche

wohl geeignet ist, dem Zahnarzte manche zeitraubende Einzeln-erörterung zu ersparen.

Möchte die vorliegende kleine Schrift die ausgesprochenen Zwecke nicht verfehlen! Möchte ihr von den Sachverständigen eine nachsichtige Beurtheilung, vom Publicum willige Aufnahme zu Theil werden!

Von dem Nutzen der Zähne.

Es braucht darüber wohl nur wenig gesagt zu werden, und ich werde mich daher auf einige ganz kurze Andeutungen beschränken.

Jedermann weiß, welch' unappetitlichen, widerwärtigen Eindruck auch bei den regelmäßigsten Gesichtszügen eine unsaubere, schlecht gepflegte Zahnreihe macht, wie auch das hübscheste Gesicht durch den Verlust der Vorderzähne entstellt und im Aussehen älter wird, wie ferner der Mangel an Backenzähnen ein Einfallen der Backen zur Folge hat. Diejenigen unter meinen Leserinnen, denen die eigenen Vorderzähne schon verloren gegangen, werden mir auch bezeugen, wie schwer ihnen das Sprechen wird, sobald sie ihre künstliche Zahnreihe herausgenommen haben, und jede Sängerin, die sich in demselben Falle befindet, kann mit noch fast größerem Rechte darthun, wie die Zähne auf die Tonbildung von dem allerwesentlichsten Einflusse sind. — Ich möchte ferner nicht unerwähnt lassen, daß der Verlust von Zähnen in einer Kinnlade jedesmal den Verlust der gegenüberstehenden Zähne in der andern Kinnlade, wenn auch langsam, so doch ganz sicher nach sich zieht. Jeder Zahn, der von dem gegenüberstehenden

nicht mehr getroffen wird, verlängert sich nach und nach, wird lose und immer loser und fällt schließlich ganz aus. — Die nachtheilige Einwirkung, welche schlechte Zähne und Wurzeln durch faulige Absonderungen auf die Gesundheit im Allgemeinen ausüben müssen, werde ich in einem späteren Capitel erörtern und schließe deshalb diesen Abschnitt mit einer kurzen Bemerkung über die Wichtigkeit des Kaugeschäftes für die Verdauung.

Das Kauen hat nicht nur den Zweck, die Speisen zu zerkleinern, sondern bewirkt auch vermehrte Absonderung des Speichels und Vermischung desselben mit dem Bissen, welche auf die Regelmäßigkeit des weiteren Verdauungsacts den erheblichsten Einfluß hat. Schon mancher Hypochonder und andere Unterleibs-Kranke ist von seinem Leiden lediglich dadurch geheilt worden, daß er seine Zähne hat in Ordnung bringen, oder die verlorenen durch künstliche ersetzen lassen. „Gut gekaut, ist halb verdaut,“ sagt ein altes Sprichwort, das man nicht genug beherzigen kann.

Ueber den anatomischen Bau und die chemische Zusammensetzung der Zähne.

Daß jeder Zahn aus Krone und Wurzel (beziehungsweise Wurzeln) besteht, ist allgemein bekannt. Den Theil, wo beide sich begrenzen, also ungefähr da, wo der Rand des Zahnfleisches den Zahn umschließt, nennt man den Zahnhals. — Die Hauptmasse des Zahns, sowohl in Krone wie in Wurzel, bildet das Zahnbein. Es hat einen röhrenförmigen Bau und wird an der Wurzel von dem Cäment, an der Krone von dem Schmelz umgeben. Diesen letzteren erkennt man unter dem Mikroskop als aus kleinen, prismaförmigen Blättern zusammengesetzt. Er ist viel härter, als das Zahnbein, und überdies zu seinem Schutze noch von dem Schmelz-Oberhäutchen eingehüllt, das gegen alle chemischen Angriffe eine bedeutende Widerstandsfähigkeit besitzt.*)

*) Anmerkung. Das Schmelzoberhäutchen wird selbst von concentrirten Mineralsäuren nicht zerstört, läßt aber manche Flüssigkeiten durch sich hindurchtreten. Man kann es sichtbar machen, wenn man einen Zahn mit Salzsäure betupft, die dann das Schmelzoberhäutchen durchdringt und den darunter liegenden Schmelz auflöst. Durch die hierbei sich entwickelnden Gase wird jenes aufgehoben.

Das Cäment der Wurzel, welches in Bezug auf sein anatomisches Verhalten der Beschaffenheit der Knochen gleichkommt, wird von der Wurzelhaut umgeben, die eine Menge Blutgefäße und Nerven enthält, und in welcher oft der Ursprung heftiger Entzündungen und Schmerzen zu suchen ist. Jede Zahnwurzel steckt in einem Knochenfache des Kiefers, das „Alveole" genannt wird, und jede Alveole ist auch ihrerseits wiederum mit einer gefäß- und nervenreichen Haut (der Beinhaut oder dem Periost) ausgekleidet. — Ganz im Innern der Zahnkrone befindet sich die Pulpa-Höhle, deren Form im Wesentlichen der Gestalt der Krone selbst, nur im verkleinerten Maßstabe, entspricht, und die ein Organ enthält, welches vielen meiner Leser schon manchen Schmerz, und Denen, die sich jemals auf einen zahnärztlichen Operationsstuhl gesetzt haben, auch wohl bittere Angst bereitet hat. „Kommen Sie nur nicht an den Nerv!" Das haben ohne Zweifel in solchem Falle schon gar manche meiner ängstlichen Leser und Leserinnen ausgerufen. Jenes schreckliche Ding ist also der Zahnnerv oder, wie man richtiger sagen sollte, die Pulpa; denn genau genommen, ist Pulpa und Zahnnerv nicht ganz gleichbedeutend. Die Pulpahöhle nämlich setzt sich nach jeder Wurzel hin als ein Canal (der Wurzelcanal) fort, der an der Wurzelspitze mit einer freien Oeffnung endigt. In diese tritt vom Kiefer aus ein Nerv in Begleitung eines kleinen Blutgefäßes ein, welche beide sich in der Pulpahöhle verzweigen und zusammengenommen die Pulpa ausmachen. Jeder Zahn bekommt vom Kiefer aus also genau so viel Nerven, wie er Wurzeln hat.

Wenn ich oben gesagt, daß der Schmelz bedeutend härter sei, als das Zahnbein, so ist das nicht allein von dem Unterschiede des anatomischen Baues beider, sondern auch von dem ihrer chemischen Zusammensetzung abhängig. Während nämlich das Zahnbein in 100 Gewichtstheilen fast 40 Theile weiche organische

(leimgebende) Masse enthält, findet man davon in dem Schmelze nur gegen 12 Theile. Die übrigen 60, beziehungsweise 88 Procent bestehen fast zu $^7/_8$ aus phosphorsaurem Kalk, dem sich als Rest kohlensaurer Kalk und einige ähnliche, jedoch sehr gering vertretene Bestandtheile beimengen. Phosphorsaurer und kohlensaurer Kalk sind, wie die Chemie sie nennt, basische oder alcalische Salze, und um dem chemischen Gedächtniß des Einen oder Andern unter meinen Lesern vielleicht nachzuhelfen, erinnere ich daran, daß man mit Basen und basischen Salzen solche chemischen Körper bezeichnet, die sich mit Säuren zu einem neuen Körper verbinden oder, wie man im gewöhnlichen Leben sagt, von Säuren zerstört werden. Dies Verhältniß ist für die Pflege der Zähne von der allergrößten Wichtigkeit, und wir werden genöthigt sein, in einem späteren Capitel wieder darauf zurückzukommen. Vorläufig bitte ich also, die basische oder, was dasselbe ist, alcalische Zusammensetzung der Zähne sich gehörig ad notam zu nehmen.

Ueber den Durchbruch der Zähne.

Jedermann weiß, daß die ersten Zähne, die wir als Kinder bekommen haben, später wieder ausgefallen sind, um andern Platz zu machen, und daß man deshalb Milchzähne und bleibende Zähne unterscheidet. Demnach sprechen wir zuerst:

Ueber den Durchbruch der Milchzähne!

Bei der Geburt des Kindes ist, mit einzelnen seltenen Ausnahmen, noch kein Zahn im Munde sichtbar (obwohl sämmtliche Milchzähne im Kiefer schon vorgebildet sind), und der junge Erdenbürger muß in der Regel 6—9 Monate lang ein zahnloses Dasein fristen. Nach dieser Zeit brechen gewöhnlich zuerst die unteren mittleren Schneidezähne durch, denen bald die beiden oberen Mittelzähne folgen. Hierauf werden die unteren seitlichen und bald darnach die oberen seitlichen Schneidezähne sichtbar, sodann zunächst die unteren und nach diesen die oberen ersten kleinen Backenzähne. Die zwischen ihnen und den seitlichen Schneidezähnen bisher noch gebliebene Lücke wird zuerst unten und später oben durch die Eckzähne (im Oberkiefer auch Augenzähne genannt) ausgefüllt, und den Beschluß der ersten Zahnung endlich machen nach einiger Zeit die zweiten kleinen Backenzähne,

wiederum zuerst unten und dann oben. Gegen Ablauf des zweiten Lebensjahres ist der Durchbruch sämmtlicher obengenannter 20 Milchzähne (oben, unten, rechts und links, von der Mitte angefangen: 2 Schneidezähne, 1 Eckzahn und 2 Backenzähne) gewöhnlich beendet, und Mutter Natur macht jetzt in ihrer zähneschöpferischen Thätigkeit eine Pause, um sich von ihrer Anstrengung zu erholen.

So regelmäßig, wie eben angegeben, geht es nun freilich in Wirklichkeit nicht immer zu, und öfter müssen wir uns Abweichungen in Bezug auf die Reihenfolge davon, „wie es im Buche steht", gefallen lassen. Uebrigens ist gerade nicht so sehr viel daran gelegen, ob irgend ein Zahn früher oder später zum Vorscheine kommt, als seine Rangordnung vorschreibt. Entschieden übler ist, wie jede Mutter weiß, daß der Durchbruch der Milchzähne häufig von den bedenklichsten Erscheinungen, örtlich im Munde sowohl, wie in anderen Organen und auch allgemein im ganzen Körper begleitet ist, so daß viele der kleinen Wesen die peinigendsten Schmerzen und Beschwerden dabei zu ertragen haben, und manches derselben gar einen frühen Tod zu leiden hat, lediglich durch die Zahnung. Hier alle jene Vorgänge, die dabei möglich sind, näher zu beschreiben und den Zusammenhang zwischen ihnen darzuthun, würde jedoch sowohl den Raum dieser Blätter, wie die Bestimmung derselben weit überschreiten, und deshalb kann ich allen Müttern, denen das Wohl ihrer Kinder am Herzen liegt, nur dringend rathen, gerade in jener Zeit die Anordnungen eines verständigen Arztes recht gewissenhaft zu befolgen. Diesem müssen wir auch die Entscheidung darüber anheim geben, ob und wann ein Einschnitt in's Zahnfleisch (oder besser noch ein Ausschnitt aus demselben) von Vortheil ist. Hier kann ich nur im Allgemeinen darauf aufmerksam machen, daß ein solcher Ausschnitt nicht selten plötzliches Nachlassen der drohenden Erscheinungen zur Folge hat.

Ich habe oben gesagt, im Durchbruch der Zähne trete eine Pause ein, sobald die erwähnten 20 Milchzähne zum Vorscheine gekommen. Dieselben füllen den Raum des kleinen Kiefers vollständig aus, und sollen jetzt neue Zähne geschaffen werden, so ist es begreiflicherweise zuerst nöthig, Platz für sie zu gewinnen. Dies geschieht im Ober- wie im Unterkiefer zuvörderst durch Wachsthum des Kiefers selbst, der sich an seinem hinteren Theile nach und nach dergestalt verlängert, daß gegen das 6te Lebensjahr hinlänglicher Raum für einen neuen Zahn gewonnen ist. Wenn um diese Zeit die Mutter ihrem kleinen Zöglinge in den Mund sieht, so gewahrt sie eines Tages, und zwar zuerst am Unterkiefer, daß an beiden Seiten ein neuer Zahn zum Vorscheine kommt, der sich von allen bisherigen durch seine außergewöhnliche Größe unterscheidet. Dieser neue Ankömmling ist der erste bleibende Zahn oder, damit wir ihm seinen rechtmäßigen Titel nicht vorenthalten, der erste große Backenzahn, dessen Erscheinen dem Zahnwechsel, d. h. dem Ausfallen der Milchzähne und dem Ersatze derselben durch ihre Stellvertreter, vorangeht. Die vier ersten großen Backenzähne (nämlich oben, unten, rechts und links je einer) haben in Bezug auf Leistungsfähigkeit ein sehr vielversprechendes Aussehen, aber auch bei ihnen trügt der Schein! Es ist statistisch erwiesen, daß gerade sie von allen Zähnen am meisten der Verderbniß preisgegeben sind, und wenn wir den Mund eines Erwachsenen untersuchen, so werden wir in hundert Fällen kaum einige Male erleben, daß sich sämmtliche 4 erste große Backenzähne wohl erhalten finden. Von einigen Seiten ist man deswegen sogar so weit gegangen, es als Regel hinzustellen, jene vier Zähne unter allen Umständen frühzeitig zu entfernen. Ich will dem Urtheile des Collegen, den die verehrten Leser dieserhalb um Rath fragen werden, nicht vorgreifen, glaube aber doch, darauf hinweisen zu müssen, daß man sich eben jenes statistischen Verhältnisses wegen unter übrigens gleichen

Bedingungen leichter entschließen wird, einen ersten großen Backenzahn auszunehmen, als einen andern, von dem man nach allen Erfahrungen größere Dauerhaftigkeit voraussetzen darf.

Wir kommen jetzt zu einer Besprechung

über den Zahnwechsel

oder, wie man den Vorgang auch nennt, über die zweite Dentition.

Es ist das siebente Lebensjahr herangekommen, ohne daß sich seit dem Erscheinen der ersten großen Backenzähne in dem kleinen Munde etwas verändert hätte. Da fängt nach und nach einer der unteren mittleren Schneidezähne (oder auch beide zugleich) an, lose und immer loser zu werden, bis er schließlich in einem Butterbrode stecken bleibt, oder mit Hülfe eines Fadens Zwirn entfernt wird.

Auf diesen Anfang folgt nun im Allgemeinen die Lockerung der Milchzähne in derselben Reihenfolge, wie sie gewachsen, und zwar so, daß die Zähne des Unterkiefers den gleichnamigen Zähnen des Oberkiefers in der Regel vorangehen. Nur sind die Zeiträume zwischen dem Erscheinen der bleibenden Zähne bedeutend länger, als sie bei dem der Milchzähne waren, so daß etwa

gegen das 8. Lebensjahr		die mittleren obern (großen) Schneidezähne,	
zwischen dem 8. u. 9.	=	= seitlichen untern und obern	=
= = 9. = 10.	=	= untern u. obern ersten kleinen Backenzähne,	
= = 10. = 11.	=	= untern und obern Eckzähne (im Oberkiefer gewöhnlich Augenzähne genannt),	
u. = = 11. = 12.	=	= untern u. obern zweiten kleinen Backenzähne	

heraustreten, mit denen dann der Zahnwechsel beendigt ist, so daß das Kind jetzt bei vollkommener Zahnreihe 24 Zähne besitzt.

Die oben angegebenen Zeiten sind nur als mittlere Zeiten anzusehen, und es braucht wohl kaum bemerkt zu werden, daß

Gesundheitszustand, allgemeine Körperbeschaffenheit und auch erbliche Anlage den größten Einfluß auf das frühere oder spätere Erscheinen der bleibenden Zähne üben und die erheblichsten Abweichungen von jener Regel herbeiführen. Auch in Beziehung auf die Reihenfolge müssen wir es uns ruhig gefallen lassen, wenn Unregelmäßigkeiten stattfinden. Die Natur geht nun einmal ihren eigenen Weg und läßt sich nicht hofmeistern.

Mittlerweile haben beide Kiefer wieder so viel an Wachsthum gewonnen, daß hinten im Munde an jeder Seite für einen neuen Zahn Platz ist, und dieser erscheint als zweiter großer Backenzahn gewöhnlich gegen das 12., 13. Jahr. Ihm folgt nach einer längeren Pause, meist zwischen dem 16. bis 24. Jahre, der dritte große Backenzahn (d. h. nach dem Beispiele aller früheren Zähne je oben und unten, links und rechts einer). Man nennt ihn seiner späten Geburt halber gewöhnlich den Weisheitszahn. Die gesetzmäßige Zahl 32 ist endlich durch ihn erfüllt.

Bis jetzt haben wir also den Kauapparat bis zu seiner vollständigen Ausbildung verfolgt, dabei aber nur den ganz regelmäßigen Verlauf im Auge gehabt und auf keine Abweichung, noch mögliche Erkrankung der Zähne wie ihrer Umgebung Rücksicht genommen. Mit der Erörterung der Ursachen zu jener Erkrankung hängt dann die Frage über die zweckmäßigste Pflege der Zähne auf's Innigste zusammen. Ehe wir jedoch hierzu übergehen, wird es nöthig sein, noch einige andere Punkte zu besprechen, und dahin rechne ich zuerst den

Unterschied in der Form der Milch- und bleibenden Zähne,

dessen Kenntniß von nicht geringer Wichtigkeit ist.

Die bleibenden Schneidezähne (also die 4 mittleren Vorderzähne des Ober- und Unterkiefers) zeigen bei ihrem Erscheinen

etwas Eigenthümliches, das schon mancher besorgten Mutter viel Herzeleid gemacht hat. „Sehen Sie nur, welche häßlichen, zackigen Zähne meine Kleine bekommt, während doch ihre Milchzähne ganz hübsch ebenmäßig waren. Kann man die häßlichen Zacken nicht abfeilen?“ Diese und ähnliche Ausrufe muß jeder Zahnarzt gar oft hören. Die Besorgniß ist aber ungegründet. Wir Alle, die wir erwachsen sind, haben die nämlichen drei Zacken an jedem bleibenden Schneidezahne mehr oder weniger gehabt, die sich nach und nach beim Kauen ganz von selbst abgeschliffen.

Im Uebrigen stimmt die Form der bleibenden Schneide- und Eckzähne mit jener der Milchzähne ziemlich überein, nur daß die letzteren merklich kleiner sind, als ihre Stellvertreter. Ganz das umgekehrte Verhältniß findet jedoch statt bei den kleinen Backenzähnen. Während die bleibenden kleinen Backenzähne in ihrer Verrichtung nur den Uebergang bilden zwischen den Vorderzähnen (zum Zerreißen der Speisen) und den großen Backen- oder Mahlzähnen (zum Zermalmen derselben), haben die Milchbackenzähne die Function der großen Backenzähne ganz allein zu versehen. Die Natur hat sie deshalb in Hinsicht ihrer Krone wie ihrer Wurzeln genau so gebaut (nur in etwas verkleinertem Maßstabe), wie die später kommenden großen Mahlzähne. Demgemäß tragen sie statt der zwei Spitzen, welche die bleibenden kleinen Backenzähne an ihrer Krone zeigen, deren vier oder fünf und haben eine bedeutend größere Kaufläche als jene.

Haben denn die Milchzähne auch Wurzeln?

Allerdings haben sie solche, und zwar die Schneide- und Eckzähne des Ober- und Unterkiefers je eine, die beiden Milch-Mahlzähne des Oberkiefers je drei, und die des Unterkiefers je zwei. Beim Ausfallen der Milchzähne sind diese Wurzeln freilich gewöhnlich nicht mehr vorhanden, sondern vorher schon (wie der

wissenschaftliche Ausdruck lautet) „resorbirt“, d. h. aufgelöst und wieder aufgesogen worden. Dieser Vorgang wird durch den immer mehr sich entwickelnden bleibenden Zahn eingeleitet, aber freilich nur dann, wenn dieser sich an seiner richtigen Stelle bildet und an seiner richtigen Stelle zum Vorschein kommt. Ist dies nicht der Fall, so werden die Wurzeln des Milchzahns oft nur zum Theil, oft gar nicht resorbirt, und mit dem Ausfallen desselben hat's dann gute Wege. Beim Ausnehmen ist sogar oft eine gar nicht unbedeutende Kraftanstrengung nöthig.

Wie viel Wurzeln haben die verschiedenen bleibenden Zähne?

Schneide- und Eckzähne haben je eine, die kleinen Backenzähne gewöhnlich eine oder zwei, die großen Mahlzähne des Oberkiefers drei, die des Unterkiefers in der Regel zwei, und die Weisheitszähne — eine bis fünf. Diese letzteren nehmen sich auch hierbei wieder einmal die Freiheit, sich wenig an eine Regel zu binden, gerade so, wie sie in Bezug auf die Zeit ihres Erscheinens sich einen so großen Spielraum vorbehalten.

Kann das Wachsthum der bleibenden Zähne durch frühzeitige Entfernung der Milchzähne befördert werden, oder soll man das Ausfallen dieser letzteren ruhig abwarten?

Zu frühzeitige Entfernung der Milchzähne hat außer andern Nachtheilen gar leicht Schiefstand der bleibenden Zähne oder selbst vollständiges Ausbleiben derselben zur Folge. Deshalb soll man einen noch nicht gelockerten Milchzahn nur dann ausziehen, wenn seine Entfernung dringend geboten ist. Dies kann in einzelnen besonderen Fällen stattfinden, über welche sich ein allgemein gültiger Grundsatz nicht wohl aufstellen läßt, und die daher, jeder

für sich, der Beurtheilung des Zahnarztes überlassen werden müssen. Wenn wir jedoch von solchen Ausnahmefällen absehen, so können wir die Nothwendigkeit für Herausnahme eines noch festsitzenden Milchzahns in zwei Regeln zusammenfassen, nämlich:

1) wenn der betreffende bleibende Zahn das Zahnfleisch schon an irgend einer Stelle durchbrochen hat, und
2) wenn eine Erkrankung der Milchzahnwurzel, sowie eine durch diese hervorgebrachte Eiterung befürchten läßt, daß der in der Bildung begriffene und noch im Kiefer eingeschlossene bleibende Zahn zerstört werde, oder daß der Kieferknochen selbst durch die Eiterung leiden könne.

Dahingegen soll einfaches Hohlwerden der Milchzähne und der dadurch erregte Schmerz an und für sich niemals als Grund für die Entfernung des Milchzahns angesehen, sondern mit andern Mitteln bekämpft werden.

Da die Ursachen für die Erkrankung der Milchzähne und somit auch die Grundsätze für ihre Pflege wesentlich mit denen zusammenfallen, die bei den bleibenden Zähnen gelten, so werden wir in einem später folgenden Capitel noch Gelegenheit haben, wieder darauf zurückzukommen. Die letzten Bemerkungen mögen daher nur als vorläufige betrachtet werden.

Ueber den Schiefstand der Zähne

füge ich noch hinzu, daß derselbe einen noch weit wichtigeren Nachtheil mit sich bringt, als allein das schlechte Aussehen, welches er veranlaßt. Unregelmäßig stehende Zähne erschweren das genügende Reinhalten und führen beständige Ablagerung von Schleim, Speiseresten u. s. w. in den vorhandenen Winkeln herbei, wodurch (wie wir später sehen werden) frühzeitiges Hohlwerden der betreffenden Zähne fast nothwendig eintritt. — Durch rechtzeitige kunstgemäße Hülfe läßt sich fast in allen Fällen

ein unregelmäßiger Stand der Zähne verhüten (oder beseitigen), und deshalb mögen alle um das Beste ihrer Kinder besorgten Mütter sich die Regel wohl zu Herzen nehmen:

daß zu keiner Zeit des Lebens eine so häufige sachverständige Untersuchung des Kauapparates noththut, wie gerade zur Zeit des Zahnwechsels.

Ueber das Hohlwerden oder die „Caries" der Zähne.

Ohne Zweifel giebt es unter meinen Lesern nur sehr wenige, die niemals an einem hohlen Zahne zu leiden gehabt. Das Hohlwerden (Zahnfäule, Zahncaries) ist gerade dasjenige Uebel, durch welches die Zähne am allerhäufigsten zu Grunde gehen. Darum werden wir uns in diesen Blättern genauer damit beschäftigen müssen, als mit irgend einem andern Capitel. Forschen wir zuerst nach den

Ursachen der Caries der Zähne,

so mögen die Leser vorauf den Satz sich wohl vor Augen halten, daß die Zerstörung jedes Dinges von zweierlei abhängig ist, nämlich erstens von der Kraft und Menge der zerstörenden Einflüsse und zweitens von der Widerstandsfähigkeit, die dem betreffenden Dinge gegen solche feindlichen Einflüsse innewohnt. Wenden wir dies auf die Zähne an, so ergiebt sich, daß ein gesunder, fester Zahn, dessen Atome von vornherein recht dicht und innig an einander gelagert sind, und der keine Bildungsfehler hat, derselben Summe von Schädlichkeiten lange Zeit oder wohl gar auf die Dauer widersteht, der ein schwächlicher Zahn mit lockerem Gewebe sehr bald schon erliegt.

Hieraus erklärt es sich zum Theil, daß manche Menschen, die ihren Zähnen niemals irgend welche Pflege angedeihen lassen, dennoch mit einem gesunden Gebiß ausgerüstet sind, als andere, die alles Mögliche thun, um sich die Zähne zu erhalten.

Ich werde darauf noch einmal zurückkommen und erwähne hier nur noch, daß natürlich die allgemeine Körperbeschaffenheit, besonders zur Zeit der Zahnbildung, auf die größere oder geringere Festigkeit der Zähne den erheblichsten Einfluß hat. Damit ist denn auch die nicht zu leugnende Erblichkeit guter oder schlechter Zähne sehr leicht zu erklären. Im genauesten Zusammenhange mit ihrer Festigkeit steht im Allgemeinen ihre Farbe, so daß diese auf größere oder geringere Dauerhaftigkeit schließen läßt. Ist es doch allgemein bekannt, daß gelbliche Zähne weniger leicht durch Hohlwerden zu leiden haben, als bläulich weiße. Auch darf nicht unerwähnt bleiben, daß ein Zahn um so leichter der Zerstörung verfällt, je jünger er ist.

Ehe wir jetzt von den eigentlichen Ursachen der Zahn-Caries handeln, muß ich noch bemerken, daß man von einigen Seiten eine innere und äußere Caries unterschieden hat und noch unterscheidet. Diese nimmt von der Oberfläche des Zahns aus ihren Anfang, jene soll von der Pulpa ausgehen. Ueber die Existenz der inneren Caries sind indeß die Acten trotz der mühsamsten Forschungen noch nicht geschlossen. Es erklären sich ebenso gewichtige Stimmen für das Dasein derselben, wie dagegen, und schon daraus sehen die Leser, daß jene Form, wenn überhaupt, doch nur äußerst selten und schwierig zu beobachten ist. Da überdies die eigentliche Behandlung derselben mit der Behandlung der von außen entstehenden Caries zusammenfallen würde, so können wir darüber in der vorliegenden Abhandlung füglich hinweggehen, weil diese ja mehr den praktischen als wissenschaftlichen Standpunkt in's Auge fassen will. Desto mehr aber beschäftigt uns die äußere Caries.

Um ihre unmittelbaren Ursachen zu erforschen, müssen wir auf das wieder zurückkommen, was oben über die chemische Zusammensetzung der Zähne gesagt worden, da ein Zerfall ihrer Gewebstheile nur nach chemischen Gesetzen vor sich gehen kann. Vielleicht erhebt dieser oder jener Leser, der mit der Physiologie näher vertraut ist, gegen die letzte Behauptung den Einwand, daß nur leblose oder todte Körper der chemischen Zersetzung anheimfallen, daß aber jedes lebende Organ gegen alle Angriffe sich wehrt oder (nach dem wissenschaftlichen Ausdrucke) „reagirt" und erlittenen Substanzverlust durch Neubildung auszugleichen sucht. Ich erwiedere darauf: eine derartige Reaction kann nur der Organisation des betreffenden Körpertheils gemäß stattfinden, und die neubildende Kraft ist in keinem Organe des menschlichen Körpers (die Knochen nicht ausgenommen) so gering, wie gerade in den Zähnen. Zwar kann man in seltenen Fällen eine Anstrengung der Pulpa beobachten, welche geeignet ist, Verlangsamung des zerstörenden Vorganges und unter besonders günstigen Umständen sogar Stillstand desselben herbeizuführen. Jedenfalls aber bietet eine solche Thätigkeit der Pulpa nur ein sehr unsicheres und unvollkommenes Schutzmittel gegen die Zahnverderbniß dar, und unter allen Umständen thut man deswegen besser, sich darauf nicht zu verlassen, sondern lieber Alles zu thun, was dem Uebel vorbeugt.

Wie wir oben gesehen, besteht der Zahn in Bezug auf seine chemische Zusammensetzung aus basischen (alcalischen) Salzen und weichen organischen (leimgebenden) Bestandtheilen. Jene können nach chemischen Gesetzen nur durch Säuren aufgelöst (zerstört) werden, diese dagegen durch faulige Processe.

Säuren und Fäulniß sind daher die beiden unmittelbaren Ursachen des Hohlwerdens der Zähne!

Wir werden weiter unten darlegen, daß eine faulige Zersetzung auch ihrerseits Säure erzeugt und somit in doppelter Be-

ziehung, nämlich unmittelbar (durch Zerstörung der organischen Substanz) und mittelbar (durch Auflösung der alcalischen Salze) den Verlust der Zähne herbeiführt.

Prüfen wir jetzt zunächst, wie die einzelnen Gewebe des Zahns sich gegen jene zerstörenden Einflüsse verhalten.

So lange das Schmelzoberhäutchen vollkommen unverletzt ist, hat der Zahn ziemlichen Schutz, da jenes, wie schon oben bemerkt, eine bedeutende Widerstandsfähigkeit gegen alle chemischen Einflüsse besitzt. Ist das Schmelzoberhäutchen aber durch irgend eine Ursache an einer Stelle verloren gegangen, so liegt daselbst der Schmelz zu Tage, der freilich bedeutende Härte hat und sehr wenig organische Masse enthält, dann jedoch dem Einflusse der Säuren leichter preisgegeben ist. Bietet nun der Schmelz Risse oder Unebenheiten dar*), die entweder Folge einer schon ursprünglich mangelhaften Bildung oder einer erlittenen mechanischen Gewalt sein können, so ist dadurch auch Gelegenheit gegeben, daß vorhandene oder sich bildende Säuren längere Zeit mit diesen unebenen Schmelzstellen in Berührung kommen, und von diesem Momente an nimmt die chemische Zersetzung des Schmelzes ihren Anfang.

Ursprünglich mangelhafte Bildung des Schmelzes, ebenso auch mechanische Verletzungen desselben müssen daher als **vorbereitende** (prädisponirende) Ursachen der Zahncaries anerkannt werden!

---

*) Anmerkung. Die so weit verbreitete Meinung, daß Risse im Schmelze sich auch durch plötzlichen Temperaturwechsel in der Mundhöhle (raschen Uebergang von warmen zu kalten Speisen und Getränken) bilden könnten, entbehrt der Begründung. Man beobachtet nicht einmal Springen des Schmelzes, wenn man einen Zahn aus Eiswasser plötzlich in siedendes Wasser wirft, und der Unterschied der im Munde einwirkenden Temperaturgrade ist natürlich noch viel unbedeutender.

Im Anfange hat der cariöse Proceß nur sehr langsamen Verlauf; je größer aber der Substanzverlust wird, desto rascher auch die Fortschritte. Ist die chemische Zersetzung erst bis zum Zahnbeine selbst vorgedrungen, so nimmt der Zerstörungsvorgang wiederum sehr beträchtlich an Schnelligkeit zu, weil das in Rede stehende Gewebe wegen seines röhrigen Baues und auch wegen seiner chemischen Beschaffenheit den Säuren nur weit geringeren Widerstand entgegenzusetzen vermag, als es beim Schmelze der Fall war. In dem Zahnbeine spielt auch, wie oben bemerkt, die organische (leimgebende) Substanz eine ungleich bedeutendere Rolle, als im Schmelze, und eben jene Substanz ist es, welche durch einen Fäulnißproceß ganz direct angegriffen wird. Wenn wir nun bedenken, daß selbst die sorgfältigste Reinlichkeit nicht im Stande ist, die Höhle eines kranken Zahnes ganz frei zu halten von verfaulenden Stoffen (Speiseresten, Schleim 2c.), so kann uns die Entstehung solcher fauligen Processe nicht Wunder nehmen. Bei allen diesen Vorgängen im Munde aber weist das Mikroskop das Dasein von pflanzlichen und von thierischen Schmarotzergewächsen (Parasiten) nach, welche, selbst durch den cariösen Proceß hervorgebracht, ihrerseits diesen wiederum auf das Wesentlichste befördern. Ohne Zweifel würde manche meiner Leserinnen höchlich erstaunen, sähe sie, welche unzählige Menge Pflanzen (sogenannte Algen und Pilze) und lebende Thiere ihr Mund beherbergt! Bei jedem Verwesungsprocesse (wenigstens wenn er an der Luft stattfindet) bildet sich ja aber neues Leben, und die hohlen Zähne machen keine Ausnahme von dieser Regel.*)

*) Für diejenigen meiner Leser, welche in den Naturwissenschaften bewanderter sind, bemerke ich, daß ich damit der von der Wissenschaft immer mehr und mehr in's Fabelbuch geschriebenen generatio aequivoca durchaus nicht das Wort reden will. Vielmehr halte ich die Annahme für gerechtfertigt, daß die Keime aller der im Munde sich bildenden Parasiten durch den

So schreitet denn die Zerstörung immer mehr von außen nach innen vorwärts und erreicht in unbestimmter Frist die Pulpa (den Nerv), die auf diesen Angriff gewöhnlich mit einem größeren oder geringeren Schmerze antwortet. Nach und nach bröckelt die Krone ab, die Pulpa verfault allmälig und erzeugt häufig Entzündungen der Wurzelhaut, Anschwellung und Fistelbildung. Andererseits kommt es auch vor, daß der ganze Zahn verloren geht, ohne jemals bedeutenden Schmerz verursacht zu haben. Werden die Wurzeln aus irgend einem Grunde nicht künstlich entfernt, so heben sie sich nach und nach von selbst und können endlich, freilich erst nach vielen Jahren, durch den „glücklichen Besitzer" selbst mit Leichtigkeit herausgenommen werden. Dieses natürliche Ende jedes hohlen Zahnes hat, wenn der ganze Verlauf zufällig schmerzlos war, für manchen operationsscheuen Leser gewiß viel Anziehendes, und man könnte es immerhin als ein relativ wünschenswerthes Ziel hinstellen, wenn nur nicht so gewaltige Schattenseiten damit verbunden wären. Ich werde im weiteren Verlaufe dieses Schriftchens noch genöthigt sein, ausführlicher die Gründe aus einander zu setzen, weshalb man keinen Fäulnißherd im Munde dulden soll, und werde namentlich auf die vielfachen Nachtheile hinweisen, welche aus verfaulenden Zähnen und Wurzeln für die noch gesunden Zähne, wie für die Gesundheit im Allgemeinen, erwachsen. Nur eine Bemerkung gestatte man mir im voraus: daß nämlich ein hohler Zahn im Laufe der Zeit gewöhnlich zur ganz directen Ursache für das Hohlwerden mehrerer anderer Zähne wird, nämlich der Nachbarn und der gegenüberstehenden.

Es liegt uns jetzt ob, die hauptsächlichsten Quellen der für

Luftstrom dorthin gelangen und unter den in Rede stehenden Verhältnissen ebendaselbst nur Bedingungen vorfinden, die ihrer Entwickelung günstig sind. Auch für die in den hohlen Zähnen sich bildenden Vibrionen gilt ohne Zweifel der Satz: Nullum animal nisi ex ovo.

die Zähne so verderblichen Säuren etwas genauer zu erforschen. Zur besseren Uebersicht wollen wir jene Quellen in drei verschiedene Abtheilungen bringen.

1. Die Säuren kommen schon fertig gebildet als Säuren in den Mund, und zwar besonders in den Nahrungsmitteln (als Essig), im Obste u. s. w., oder als saure Dämpfe, die eingeathmet werden und dabei mit den Zähnen in Berührung gerathen (bei Chemikern, Pharmaceuten), oder als Medicamente. Hinsichtlich des Obstes erinnere ich namentlich an Traubencuren, denen auch gesunde Zähne selten ohne jeden Schaden widerstehen.

2. Die Säuren bilden sich im Munde durch eingeführte Stoffe, wenn diese längere Zeit darin verweilen. Hierher gehören vor allen Dingen Speisereste, die bei ungenügender Reinlichkeit zwischen den Zähnen sitzen bleiben und, indem sie verfaulen, in saure Gährung übergehen. Daß bei der beständig feuchten Wärme der Mundhöhle jede Gelegenheit zur Beförderung solcher fauligen Zersetzung gegeben ist, braucht kaum erwähnt zu werden. Durch die Einwirkung derartiger faulender Substanzen erklärt sich auch hauptsächlich die allgemein beobachtete Thatsache, daß die Zähne gerade an den Stellen am leichtesten hohl werden, welche am schwierigsten zu reinigen sind.

In diese Abtheilung fällt auch der Zucker, und es mag bei der Wichtigkeit des Gegenstandes und der Verschiedenheit der oftmals darüber gehörten Ansichten gleich eine etwas speciellere Beantwortung der Frage Platz finden:

Ist Zucker den Zähnen schädlich?

Ich antworte darauf, daß harte Stücke davon, wenn man sie zerkaut, möglicherweise den Schmelz verletzen und so den ersten Grund zum Hohlwerden des Zahnes legen könnten. Dieser

mögliche Nachtheil ist jedoch unter allen Umständen sehr geringfügig im Vergleiche zu dem Schaden, den der Zucker aus chemischen Ursachen an den Zähnen anrichten kann, obwohl unwiderlegbare Versuche beweisen, daß Zucker an sich die Zähne nicht angreift. Unter dem Einflusse der feuchten Wärme und beim ungehinderten Zutritte der Luft verwandelt er sich aber im Munde sehr bald in Milchsäure, und diese ist es, welche die alcalischen (basischen) Bestandtheile des Zahns auflöst*). Wird also nach jedem Genusse zuckerhaltiger Speisen durch sofortige gründliche Reinigung für vollständige Entfernung der etwa zurückgebliebenen Reste gesorgt, so ist der Zucker in chemischer Beziehung für die Zähne unbedingt unschädlich. Das Vorstehende zum Trost, aber auch zur Warnung für die „Naschkätzchen" unter meinen Leserinnen! — Ich muß übrigens noch hinzufügen, daß im Uebermaße genossener Zucker den Magen verderben und dadurch (siehe weiter unten) auch indirect eine Säure in der Mundhöhle hervorbringen kann, welche die Zähne ruinirt.

Aus dem Gesagten erklärt sich leicht, warum z. B. die Zuckerbäcker und Conditoren meist sehr schlechte Zähne haben, obwohl sie bekanntlich in der Regel nur äußerst wenig von ihrem Fabrikate genießen. Die Atmosphäre, in der sie athmen, ist sehr oft mit Zuckerstaub angefüllt; dieser wird durch den Luftstrom in den Mund geführt, setzt sich, mit Schleim vermischt, namentlich am Zahnfleischrande fest und wird bei ungenügender Entfernung (die bei seinem fortwährend erneuerten Wiederersatze wohl nicht gut möglich ist) sehr schnell in Milchsäure verwandelt.

---

*) Hier mag auch die Bemerkung Platz finden, daß auch andere Nahrungsmittel sich im Munde in Milchsäure verwandeln, freilich auf viel größerem Umwege, als es beim Zucker selbst der Fall ist. Das Stärkemehl (Amylum) z. B., das einen Hauptbestandtheil der Kartoffel und vieler andern pflanzlichen Nahrungsmittel ausmacht, verwandelt sich durch die Einwirkung des Speichels zuerst in Gummi (Dextrin), dann in Zucker, und aus diesem wird, wie oben nachgewiesen, Milchsäure.

Noch eine Bemerkung über den Zucker darf ich nicht unterlassen; sie geht hauptsächlich die Mütter unter meinen Leserinnen an, die ich vor der Unsitte warnen möchte, kleinen Kindern einen sogenannten „Lutschbeutel“ (Leinwandlappen, wohinein Zucker und Zwieback oder ähnliche Nahrungsmittel gebunden sind) in den Mund zu geben. Schon auf mehrere Schritte Entfernung verräth der Geruch die Säure-Fabrication in dem Lutschbeutel. Mannichfache Unregelmäßigkeiten in den Verdauungsvorgängen, die Bildung von Schwämmchen in der Mundhöhle und ähnliche Krankheiten, deren Besprechung uns hier ferner liegt, die jedoch vielen Kindern den Tod bringen, sind die Folgen davon. Daß die Zähne bald nach ihrem Erscheinen unter solchen Umständen hohl werden, ist noch der geringste Nachtheil.

3. Die dritte Quelle der den Zähnen verderblichen Säuren ist in den natürlichen Flüssigkeiten der Mundhöhle selbst zu suchen. Jedermann weiß, daß sich im Munde Speichel absondert, aber nicht so allgemein bekannt wird es sein, daß der Speichel im gesunden Zustande alcalisch (also säurewidrig) ist und demnach als Schutzmittel gegen die Verderbniß der Zähne wirkt*). Der Mund enthält außer dem Speichel jedoch noch eine andere Flüssigkeit, die von der Schleimhaut (welche die Mundhöhle auskleidet), sowie von den zahllosen Schleimdrüsen im Munde abgesondert wird, und dieses Absonderungsproduct, welches sich im gesunden Zustande schwach sauer erweist, nennt man Schleim. Sind nun Schleim und Speichel in richtiger Qualität und Quantität vorhanden und richtig vermischt, dann überwiegt die alcalische Eigenschaft des Speichels, so

*) Dieser Beschaffenheit des gesunden Speichels haben es auch die unteren vorderen Zähne bei den meisten Menschen vornehmlich zu danken, daß sie viel weniger von Caries ergriffen werden, als die vorderen Zähne des Oberkiefers, da diese für gewöhnlich bedeutend weniger von Speichel umflossen sind.

daß die Säure des Schleims unschädlich gemacht (neutralisirt) wird. Ist dagegen die Schleimabsonderung krankhafterweise vermehrt, oder die Speichelabsonderung krankhafterweise vermindert, oder hat der Schleim eine außergewöhnlich stark saure Beschaffenheit angenommen (wie es geschieht, wenn die Schleimhaut sich in einem Reizzustande befindet), so kann in dem Mischungsproducte beider Flüssigkeiten die Säure überwiegen, und der Verderbniß der Zähne ist Thür und Thor geöffnet. Noch viel mehr ist dies natürlich der Fall, wenn der Speichel selbst sauer ist, wie es in manchen krankhaften Zuständen (namentlich häufig bei Verdauungsstörungen, auch nach Quecksilbercuren rc.) beobachtet wird. Die Ansicht: „das Hohlwerden der Zähne kommt doch wohl aus dem Magen!" die der zahnärzliche Praktiker so oft von Laien hören muß, hat also für manche Fälle ihre volle Berechtigung.

In Bezug auf die Vermischung des Schleims mit dem Speichel muß ich noch eines andern Umstandes erwähnen. In mehrfachen Krankheitszuständen ist nämlich der Mundschleim so zähe, daß er sich nur höchst ungenügend mit dem Speichel mischt. Namentlich findet man dies bei jüngeren scrophulösen Personen, deren Zähne nicht selten von jenem zähen Schleime überzogen sind. Wenn dieser durch die allersorgfältigste Reinlichkeit von Seiten des Patienten selbst nicht stets entfernt wird, so ist der schleunigste Ruin fast aller Zähne gar nicht zu vermeiden. Jeder Zahnarzt macht die Erfahrung, daß alsdann auch die gewissenhafteste und zweckmäßigste Kunsthülfe nicht ausreicht, um das Uebel abzuwenden.

Ehe ich ein anderes Capitel beginne, will ich noch in Kürze zwei Fragen beantworten, die sehr häufig an den Zahnarzt gerichtet werden. Erstens:

Wie kommt es, daß nach hitzigen (acuten) Krankheiten die Zähne oft schnell zu Grunde gehen?

Das größere Publicum ist sehr geneigt, die Schuld hiervon auf die erhaltenen Medicamente zu werfen, und gewiß zum Theil nicht mit Unrecht. (Kein umsichtiger Arzt wird indeß bei seinen Verordnungen, wenn irgend möglich, die Rücksicht auf die Zähne des Patienten außer Acht lassen.) Zwei bei Weitem wichtigere Ursachen für die Zahnzerstörung während acuter Krankheiten liegen aber einestheils im Krankheitsprocesse selbst (insofern derselbe krankhafte Veränderung der natürlichen Absonderungen der Mundhöhle mit sich bringt), anderntheils in der oft lange Zeit nothgedrungenen verabsäumten Reinigung der Zähne. — Zweitens:

Ist das Tabakrauchen den Zähnen schädlich?

Wenn man Fleisch vor dem Faulwerden schützen will, so hängt man es in den Rauch! Das ist eine alte Erfahrung, und da wir oben gesehen haben, welch' schädlichen Einfluß faulende Stoffe nicht nur durch Säurebildung, sondern auch direct auf die Zähne ausüben, so könnte man daraus schließen, daß auch der Tabaksrauch die Zähne eher erhalten, als angreifen müßte. Diese Schlußfolgerung wird nun ganz richtig durch die tägliche Erfahrung genügend bestätigt. Bei starken Tabakrauchern wird der cariöse Proceß in den Zähnen ungemein verlangsamt, und auch eingesetzte Menschenzähne (deren man sich früher ziemlich allgemein bediente, und die sogar noch heutzutage bei einigen Zahnärzten beliebt sind) zeigen in dem Munde von Gewohnheitsrauchern eine Dauerhaftigkeit) die sie bei andern Menschen niemals erreichen. Der Tabaksdampf erzeugt an den Zähnen einen schwarzen Niederschlag, und dieser ist ohne alle Fragen unschön, aber nie schädlich. Unter ihm wird sich schwerlich ein hohler Zahn

finden. Die Besorgniß um die Zähne ihrer Männer giebt also den Frauen keinen stichhaltigen Vorwand, gegen Pfeife und Cigarre zu eifern. „Sie sind gewiß ein leidenschaftlicher Raucher, daß sie den Tabak so sehr vertheidigen!" hat man mir oft scherzend gesagt, während ich doch gerade von jener Passion frei bin. Um so mehr glaube ich aber das Recht zu haben, bei einem ehelichen Tabakszwiste mein Urtheil für „neutral" zu erklären.

Vom sogenannten Weinstein.

Unter Weinstein an den Zähnen versteht man einen Niederschlag der erdigen Bestandtheile des Speichels.

Wenn sich die Leserinnen seine Entstehung an einem ohne Zweifel ihnen allen bekannten Beispiele verdeutlichen wollen, so brauchen sie sich nur an den sogenannten „Kesselstein“ zu erinnern, der sich aus dem Wasser niederschlägt und zum Verdrusse der Hausfrauen die innere Seite der Siedekessel überzieht. Je mehr kalkige Bestandtheile im Wasser vorhanden sind, desto mehr Kesselstein setzt sich bekanntlich an, und ganz in derselben Weise hängt die größere oder geringere Weinsteinbildung in erster Linie von der kalkigen Beschaffenheit des Speichels ab. Hieraus erklärt sich z. B. leicht, weshalb im Alter gewöhnlich so viel mehr Weinstein an den Zähnen gefunden wird, als in der Jugend, da anerkanntermaßen mit zunehmenden Jahren der Gehalt von unorganischen Stoffen in den Körpersäften zunimmt. Daß indeß nicht nur im Munde, sondern auch in anderen Organen des menschlichen Körpers nicht selten steinige Ablagerungen vorkommen, ist allgemein bekannt. Ich erinnere beispielsweise an Blasensteine, Gallensteine u. a. m.

Uebrigens bemerke ich, daß für den erwähnten Niederschlag an den Zähnen der gebräuchliche Ausdruck Weinstein ganz unpassend ist. Jener Niederschlag hat mit dem Weine oder auch mit dem Weinsteine (tartarus), welcher sich in den Weinfässern ansetzt, nicht das Mindeste gemein und wird jedenfalls viel richtiger mit dem Namen „Speichelstein“ oder „Zahnstein“ bezeichnet.

Der eigentliche Weinstein (in den Weinfässern) verhält sich in chemischer Hinsicht als Säure, d. h. er hat die Neigung, sich mit Alcalien zu verbinden, und wird von ihnen aufgelöst; der Weinstein an den Zähnen dagegen ist alcalisch, also in dieser Beziehung das gerade Gegentheil seines Namensgenossen.

An welchen Stellen im Munde ist der Speichelstein vornehmlich zu suchen?

Man beobachtet die Anlagerung des Speichelsteins gewöhnlich reichlicher an den unteren, als an den oberen Zähnen, weil sich auf dem Boden der Mundhöhle der meiste Speichel anzusammeln pflegt, aus dem sich dann die einzelnen Kalktheilchen absetzen. Ein fernerer Hauptsitz des Speichelsteins ist die Außenfläche des ersten und zweiten oberen großen Backenzahns. Dies erklärt sich daraus, daß in unmittelbarster Nähe der Ausführungsgang der Ohrspeicheldrüse mündet, wodurch gerade jene Stellen ganz vorzugsweise vom Speichel benetzt werden. Endlich findet man den Weinstein vorzüglich da, wo er durch Kauen und Reinigen nicht entfernt wird. Wenn namentlich das Letztere eines schmerzhaften Zahns oder einer anderen Ursache wegen nur an einer Seite des Mundes geschieht, so sieht man die Zähne der anderen Seite in der Regel mit einer Kruste von Weinstein überzogen.

Woraus besteht der Speichelstein?

Die Stoffe, welche den Speichelstein zusammensetzen, sind ziemlich dieselben, wie die, woraus auch die Zähne und Knochen gebildet werden, also zum größten Theile phosphorsaurer Kalk, dann etwas kohlensaurer Kalk und ein paar ähnliche Verbindungen, die aber nur in sehr geringer Menge vertreten sind. Diesen Kalksalzen sind mehr oder weniger Schleim und einige andere organische Bestandtheile (Abschuppungen der Schleimhaut des Mundes u. s. w.) beigemischt, und je nach der Masse dieser weichen Beimengungen hat der Weinstein dann auch eine härtere oder weichere Beschaffenheit. Auch in ihm findet man unter dem Mikroskop thierische und pflanzliche Schmarotzergewächse.

Welchen Schaden verursacht der Speichelstein?

Nach dem, was soeben über die chemische Zusammensetzung desselben gesagt worden, kann er einen directen chemischen Nachtheil auf die Zähne nicht üben. Der Schaden, den der Speichelein anrichtet, ist wesentlich mechanischer Natur, insofern er als fremder Körper hauptsächlich das Zahnfleisch reizt, Zurückweichen desselben und fernerhin ebenso Schwinden der Alveolen verursacht. Hierdurch werden dann die Hälse und Wurzeln der Zähne mehr und mehr bloßgelegt, die letzteren gelockert und schließlich ihr gänzliches Ausfallen bewirkt.

Ist das Loswerden der Zähne immer durch Speichelstein bedingt?

Nein! Es giebt dafür noch verschiedene andere Ursachen, deren eine, nämlich den Mangel der gegenüberstehenden Zähne, ich schon früher erwähnt habe. Von den übrigen nenne ich nur einzelne Krankheiten (z. B. Scorbut), desgleichen mancherlei Curen

(Quecksilbergebrauch u. a. m.), welche zeitweise Lockerung der Zähne bewirken. Ferner kommt es bei älteren, und zwar gewöhnlich bei kräftigen Personen nicht selten vor, daß die Ränder der Alveolen mehr und mehr resorbirt werden, so wie daß Ausschwitzung von Knochenmasse in den Grund der Alveole stattfindet, wodurch diese sich verflacht. Nicht minder beobachtet man Resorption der Zahnwurzel selbst. Werden die Zähne durch die zuletzt genannten Vorgänge lose, dann vermag die Kunst so gut wie gar nichts gegen das Uebel.

Wie läßt sich das Ansetzen des Speichelsteins verhüten?

Wenn die Stoffe, welche den Speichelstein bilden, im Speichel reichlich vorhanden sind, so läßt sich seine Bildung durch fleißiges Reinigen wohl vermindert, aber kaum vollständig verhüten. Jedenfalls sorge man dafür, daß alle Zähne beim Kauen in Gebrauch gezogen werden, und entferne frühzeitig jede Ursache, welche dies verhindern könnte.

Auf welche Weise soll der Speichelstein entfernt werden?

Jeder verständige Zahnarzt wird sich dazu nur mechanischer Hülfsmittel und auch dieser stets mit Vorsicht bedienen, nie aber Säuren anwenden. Mittel, welche den Speichelstein auflösen, lösen den Zahnschmelz nicht minder auf. Werden solche Mittel angepriesen, so leisten sie entweder nicht, was sie versprechen, oder sie sind gerade wegen ihrer angepriesenen Eigenschaften zu vermeiden.

Ist der grüne Ansatz, den man so häufig an den Außenflächen der oberen Vorderzähne sieht, auch Weinstein?

Nein! Ueber die eigentliche Natur dieses grünen Ansatzes existiren freilich noch verschiedene Ansichten; gewiß aber ist, daß er bei längerer Anwesenheit einen nachtheiligen Einfluß auf den

Schmelz übt. Man soll in ihm nach Klenke's Untersuchungen unterm Mikroskope eine große Menge pflanzlicher Schmarotzergewächse (den s. g. protococcus dentalis) sehen, die ihre Wurzeln nach und nach zwischen die Schmelzfasern einsenken und das Hohlwerden des Zahnes veranlassen. Schon in dem Capitel über Caries wurde darauf hingewiesen, daß thierische und pflanzliche Schmarotzergewächse (Parasiten) die Zerstörung des Zahnes bedeutend fördern.

Die grüne Farbe des Ansatzes ist, wenn wir der Behauptung verschiedener Forscher glauben dürfen, nichts Anderes, als Blattgrün (Chlorophyll), das sich bekanntlich in allen Pflanzen nur unter dem Einflusse des Lichts entwickelt. (Jeder Köchin ist bekannt, daß eine Kartoffel, die im dunkeln Keller wächst, weiß bleibt.) Daraus würde sich, die Richtigkeit der angeführten Beobachtungen vorausgesetzt, auch sehr einfach erklären, weshalb man die grüne Farbe so vorzugsweise an der Außenfläche der oberen Vorderzähne findet, da diese dem Lichte am meisten ausgesetzt ist.

Aus dem Obigen ergiebt sich, daß die Fortschaffung des erwähnten Ansatzes durchaus geboten ist. Wo der sorgfältige Gebrauch der Bürste das nicht vermag, da ist die Hülfe des Zahnarztes dringend nöthig. Daß auch dieser zu dem fraglichen Zwecke den Gebrauch aller Säuren vermeiden und sich auf mechanische Hülfsleistungen beschränken muß, versteht sich nach allem Vorhergesagten wohl von selbst.

Vom Zahnschmerz.

Welches ist das Mittel gegen Zahnschmerzen?

Diese Frage ist ebenso häufig wie unverständig. Mit ganz demselben Rechte könnte man fragen: „welches ist das beste Mittel gegen Krankheit?" Wie den verschiedenen Krankheiten ganz verschiedene Ursachen zu Grunde liegen, so sind auch die Zahnschmerzen durch ganz verschiedene Ursachen bedingt, und ohne genaue Erforschung dieser letzteren ist eine vernunftgemäße Behandlung der Zahnschmerzen nicht denkbar. Alle sogenannten „Universalmittel" gegen Zahnschmerzen, unter welchen hochtrabenden Namen sie auch angepriesen werden, sind stets durch Unwissenheit, Charlatanerie und Gewinnsucht hervorgerufen und auf die Leichtgläubigkeit des Publicums berechnet. Alle diese Mittel enthalten immer nur verschiedene Mischungen bekannter Medicamente; sie können sämmtlich höchstens vorübergehende Hülfe schaffen, werden aber auch diesen Nutzen niemals sicher gewähren, sondern in vielen Fällen ganz erfolglos bleiben. Möge man mit den gebräuchlichen einfachen Zahnschmerzmitteln (Chloroform 2c.) immerhin in den Fällen sein Heil versuchen, wo sachgemäße Hülfe nicht zu erlangen. Ist diese aber erreichbar, so

wird der Patient unter allen Umständen dadurch am rascheſten und ſicherſten ſeiner Leiden überhoben werden.

Die erſte Aufgabe und die erſte Pflicht des Zahnarztes bei Behandlung von Zahſchmerzen iſt: ſich ſelbſt von der Urſache und dem Ausgangspunkte derſelben zu überzeugen. Auf das Urtheil des Patienten — ſei er, wer er wolle — kann man ſich niemals beſtimmt verlaſſen; denn ſehr häufig werden Schmerzen, die von einem Zahne des Oberkiefers ausgehen, hauptſächlich in einem kranken (bisweilen ſogar einem geſunden) Zahne des Unterkiefers empfunden, und umgekehrt. Ein Menſch, der ſeine Schuldigkeit gethan zu haben glaubt, wenn er den vom Patienten bezeichneten Zahn ohne eigene Unterſuchung auszieht, iſt kein Zahn-Arzt in der wirklichen Bedeutung des Wortes, und wäre er mit noch ſo vielen Titeln behangen! Hat ein ſolcher Zahnausreißer dann einen ganz unſchuldigen Zahn gezogen, ſo fängt häufig der Nachbar des ausgenommenen an zu ſchmerzen, und der Patient wundert ſich, wie der Schmerz ſo von einem Zahne auf den andern übergehen könne. Auch der neue Störenfried wird wohl nach einiger Zeit noch entfernt, ohne daß damit ein beſſerer Erfolg erzielt würde. Dann bekommt der beklagenswerthe Leidende entweder den Troſt mit auf den Weg, daß ſein Schmerz „nervös“ ſei und ertragen werden müſſe, bis er von ſelbſt aufhöre, oder es werden gegen dieſen „nervöſen“ Zahnſchmerz (reſp. „Zahnreißen“) auch wohl allerlei geheimnißvolle Mittelchen in Anwendung gebracht, während der eigentliche Uebelthäter, der an dem Schmerze von Anfang an Schuld war, ganz unbehelligt bleibt.

Zahnſchmerzen können bedingt ſein durch allgemeine Körperzuſtände oder durch örtliche Urſachen; ſie können ausgehen von einem bloßliegenden Nerven, der durch irgend welche Veranlaſſung gereizt wird, ſie können durch entzündliche Zuſtände der Pulpa oder der Wurzelhaut, durch Anſammlung von Jauche

oder Eiter in der Pulpahöhle oder der Alveole, durch Verdickung der Wurzelhaut, durch knochige Neubildung an der Wurzel selbst wie durch verschiedene andere Ursachen hervorgerufen werden. In allen diesen Fällen wird das Verfahren zur Beseitigung des Schmerzes natürlich ganz verschieden sein müssen, und der gewissenhafte Zahnarzt wird selbstverständlich nicht nur seinen Patienten soviel als irgend thunlich jeden Schmerz bei der Behandlung ersparen, sondern noch den Zahn zu erhalten suchen. Hat ein solcher Fachmann aber den Ausspruch gethan, daß die Entfernung des kranken Zahnes geboten sei, so füge man sich, ohne durch unverständiges Zaudern den Zustand zu verschlimmern. Den Rath eines Sachverständigen aber, von dessen Fähigkeit und Gewissenhaftigkeit man nicht von vornherein überzeugt ist, hole man lieber gar nicht ein.

Ich mag dieses Capitel nicht schließen, ohne vorher noch einige Punkte zu besprechen, über die zum Theil die verkehrtesten Ansichten in Umlauf sind.

In Fällen, wo der Schmerz von einem bloßliegenden Nerven ausgeht, kann dieser unter Umständen getödtet werden. Man gebrauchte dazu früher sehr gewöhnlich das Glüheisen, hat dieses aber wegen des unsichern Erfolges und der Schmerzhaftigkeit schon längst bei Seite gelegt und wendet zu gleichem Zwecke jetzt ganz allgemein eine Aetzpaste an. Die gebräuchlichste besteht aus Arsenik, in Verbindung mit einigen anderen Medicamenten, und es leuchtet ein, daß solche gewaltsame Mittel unabweislich eine sachverständige und vorsichtige Handhabung nöthig machen. Sie können deswegen auch nur durch den Zahnarzt, nie durch den Patienten selbst in Gebrauch gezogen werden. Oft verläuft die Tödtung des Nerven schmerzlos; in einzelnen Fällen aber verursacht sie eine Stunde, oder auch länger, ziemlich bedeutende Schmerzen, die von selbst aufhören, sobald der Nerv genügend abgestorben ist. Diese Schmerzen müssen ertragen werden; denn

wird das Mittel, bevor sie nachgelassen, durch ungeduldige Patienten entfernt, so dürfen diese sich nicht beklagen, wenn der Zweck unerreicht bleibt. Manchmal ist es auch nöthig, die Aetzpaste zweimal, oder selbst noch öfter anzuwenden, bis der Erfolg gesichert ist. Bei den Wiederholungen gehören übrigens (zum Troste der Leidenden sei es gesagt) Schmerzen zu den allergrößten Seltenheiten. In jedem Falle setze der Patient den Zahnarzt von dem Verlaufe in Kenntniß und lasse sich die öfteren Wege nicht verdrießen, wenn der Sachverständige Herausnahme des Mittels zu einer bestimmten Zeit, oder wiederholte Einlegung desselben für nöthig hält.

Kann ein Zahn, dessen Nerv getödtet ist, gar nicht mehr schmerzen?

Die Frage ist durch das, was oben über die verschiedenen Ursachen der Zahnschmerzen gesagt worden, eigentlich schon hinlänglich beantwortet. Auch bei der Beschreibung des anatomischen Baues der Zähne wurde bereits darauf hingewiesen, daß die Wurzelhaut oft Entzündung und heftige Schmerzen hervorruft, die mit den Zahnnerven, wie leicht zu ersehen, nichts zu thun haben.

Ist das sogenannte Plombiren ein Mittel gegen Zahnschmerz?

Nein, sondern ein Mittel zur Erhaltung des Zahns. (Siehe weiter unten.) Der Kitt, mit dem die Aetzpaste zur Tödtung des Nerven in dem Zahne bedeckt und gegen die Mundhöhle abgeschlossen wird, ist keine „Plombe". Ob ein Zahn, der geschmerzt hat, durch späteres „Plombiren" erhalten werden kann, muß in jedem einzelnen Falle der Beurtheilung des Sachverständigen überlassen bleiben.

Giebt es ein Mittel gegen „Zahnreißen?"

Auf den Mißbrauch, der mit dem Worte „Zahnreißen" oder auch „nervöser Zahn- oder Gesichts-Schmerz" getrieben wird, ist zum Theil schon am Anfange dieses Capitels hingewiesen worden. Der Laie versteht unter diesen Ausdrücken ganz allgemein reißende, schießende Schmerzen, die oft plötzlich kommen, um ebenso plötzlich wieder zu verschwinden, und in die Schläfe, das Ohr, die ganze Seite des Kopfes und selbst bis in die Schulter ausstrahlen. In allen diesen Fällen ist man sehr geneigt, einen rheumatischen Proceß als die Veranlassung anzuklagen, und es ist gar nicht zweifelhaft, daß ein solcher allerdings der Urheber sein kann, der dann natürlich durch ein geeignetes Curverfahren bekämpft werden muß. Ich glaube jedoch, nicht zu viel zu behaupten, wenn ich sage, daß jener Proceß in tausend solchen Fällen kaum einmal zu Grunde liegt. Neunhundertneunundneunzigmal wird das ganze Leiden sicher (ich bitte die Leser, sich dies sehr wohl zu merken) durch irgend einen kranken Zahn hervorgerufen und verschwindet vollständig, sobald dieser ausgezogen oder in anderer, dem Befunde entsprechender Weise einer Behandlung unterworfen ist. Treten die Schmerzen zeitweise an beiden Seiten des Kopfes auf, so findet man auch zuverlässig bei genauer Untersuchung an jeder Seite irgend eine solche bedingende Ursache. — Zur Verdeutlichung für die eben ausgesprochenen Behauptungen könnte ich die schlagendsten Beispiele aus meinen eigenen Erfahrungen beibringen, Beispiele, wo die Patienten Jahre lang (buchstäblich zu nehmen!) erfolglos die verschiedensten Curen gegen „Rheumatismus" durchgemacht hatten, bis dann endlich die eigentliche Ursache durch gründliche Untersuchung der Zähne entdeckt und das Uebel dauernd beseitigt wurde. Jeder beschäftigte Zahnarzt würde diesen Beispielen ohne Zweifel zahlreiche Belege aus seiner eigenen Praxis hinzufügen können, und ich darf des-

halb nicht unverlassen, recht dringend darauf aufmerksam zu machen, daß in allen Fällen von sogenanntem „Kopf-Rheumatismus“, „Gesichtsschmerz“, „Ohrenreißen“, „Zahnreißen“ u. s. w. vor jeder andern Cur nichts so sehr noththut, als eine recht gründliche Untersuchung des gesammten Kauapparates!!

Dürfen auch Augenzähne ausgezogen werden?

Unbegreiflicherweise ist die Angst vor dem Ausziehen der Augenzähne, weil das Auge dadurch beschädigt oder gar „aus dem Kopfe gerissen werden könnte,“ so verbreitet, daß ich es nicht für überflüssig erachten durfte, mit ein paar Worten auf das Ungegründete einer solchen Furcht aufmerksam zu machen. — Die sogenannten Augenzähne stehen mit dem Auge durchaus in keiner näheren Verbindung, als jeder andere Zahn, und unterscheiden sich von allen übrigen einwurzeligen Zähnen (abgesehen von der Form der Krone) lediglich dadurch, daß ihre Wurzel gewöhnlich etwas länger ist.

Wie entsteht ein Zahngeschwür, und wie bildet sich eine Zahnfistel?

Die nächste Ursache eines sogenannten Zahngeschwüres ist fast in allen Fällen Eiter in der Alveole — sei es, daß er sich in Folge einer Wurzelhaut-Entzündung dort gebildet hat, sei es, daß er von der Pulpahöhle aus durch den Wurzelcanal dahin gelangt ist. Auch Verjauchung der Pulpa führt, wenn die faulige Flüssigkeit auf demselben Wege in die Alveole eindringt, sehr häufig Eiterbildung daselbst herbei. Wird nun die knöcherne Alveolarwand vom Eiter durchfressen, so ergießt sich derselbe in die Weichtheile, welche den Kieferknochen im Munde bedecken, nämlich in das Zahnfleisch. Dies wird ausgedehnt, so daß

Geschwulst entsteht, der Eiter nähert sich immer mehr der Oberfläche und durchbricht diese endlich von selbst, oder wird durch einen Einschnitt entleert. Alsdann nennt man die betreffende Geschwulst ein „Zahngeschwür". Findet der beschriebene Vorgang (von den Oberzähnen ausgehend) am Gaumen statt, so heißt das ein „Gaumengeschwür" oder ein „Gaumenabsceß".

So lange der Eiter in die Alveole eingeschlossen ist, verursacht er in der Regel die heftigsten Schmerzen, weil wegen Unnachgiebigkeit der knöchernen Alveolarwand ein steigender Druck auf die Nerven der Wurzelhaut und des Periosts ausgeübt wird. Ist aber die knöcherne Hülle durchbrochen, so wird jener Druck beträchtlich gemindert, weil die Weichtheile elastisch sind und nachgeben können, und aus diesem Umstande erklärt sich höchst einfach die stete Erfahrung, daß der Schmerz bedeutend nachläßt, „sobald es dick wird." —

Hört die Eiterabsonderung mit der einmaligen Entleerung des „Zahngeschwürs" nicht auf, so bleibt meist an der betreffenden Stelle des Zahnfleisches eine kleine Oeffnung, welche zuweilen zwar zuheilt, von Zeit zu Zeit aber wieder aufbricht, um ein Tröpfchen Eiter abzusondern. Diese Erscheinung nennt man eine „Zahnfleischfistel."

Nicht zu verwechseln mit ihr ist die ungleich wichtigere und gefährlichere „Zahnfistel" oder „Backenfistel", welche sich dann bildet, wenn der Eiter, statt von der Alveole aus direct unter's Zahnfleisch zu gelangen, seinen Weg in die Substanz des Kieferknochens selbst nimmt und schließlich außen an der Backe zu Tage kommt.

Können Zahnfisteln auch durch die Zähne des Oberkiefers verursacht werden?

Die Bildung von Zahnfisteln kommt bei den unteren Zähnen

häufiger vor, als am Oberkiefer, weil der Eiter, dem Gesetze der Schwere folgend, sich leicht senkt, und weil der eigenthümliche Bau des Unterkieferknochens den Vorgang begünstigt. Indeß ist es auch eben nicht selten, daß kranke Zahnwurzeln des Oberkiefers Fisteln erzeugen, ja es sind in der zahnärztlichen und chirurgischen Literatur sogar Fälle verzeichnet, wo ein solcher Proceß durch Erguß von Eiter in die Oberkieferhöhle und sogenannten Knochenfraß der angrenzenden Kopfknochen den Tod des Patienten zur Folge hatte. Jedenfalls sind Zahnfisteln sehr unwillkommene und oft schwer zu vertreibende Gäste, doch läßt sich allen diesen Uebelständen durch rechtzeitige Hülfe ganz sicher vorbeugen.

Daraus folgt für jeden einsichtsvollen Menschen, daß man krankhafte Processe an den Zähnen, mögen sie in der oberen oder unteren Zahnreihe eintreten, niemals gering achten, sondern daß man durch möglichst frühzeitiges kunstgerechtes Einschreiten allen üblen Folgen zuvorkommen soll. „Principiis optas!" heißt ein alter Satz, der, wie anderswo, auch in der Zahnheilkunde gilt.

Was ist zur Behandlung einer Zahnfistel nöthig?

Der erste durchaus nothwendige Act zur dauernden Heilung ist Beseitigung der veranlassenden Ursache, also Wegnahme des betreffenden kranken Zahnes oder der kranken Wurzel. Eine Darlegung der Umstände, unter denen dann noch eine weitere chirurgische Behandlung erfordert wird, gehört nicht in den Bereich der vorliegenden Schrift.

Darf ein Zahn während noch bestehender Geschwulst ausgezogen werden?

Unter all' den verschiedenen Irrthümern, die über Zahnangelegenheiten im Publicum grassiren, ist keiner so unsinnig und

keiner so weit verbreitet, wie der, daß man den kranken Zahn nicht ausnehmen dürfe, so lange Geschwulst vorhanden. Dieser Irrthum wird selbst von den Aerzten hier und da getheilt und schreibt sich aus einer Zeit her, wo der Zahnschlüssel die oberste Herrschaft unter den zahnärztlichen Instrumenten noch nicht eingebüßt hatte. Man scheute sich begreiflicherweise, den starken Druck, welchen der Schlüssel ausübt, auf eine entzündete und geschwollene Stelle einwirken zu lassen, und schob deshalb die Operation gern möglichst lange hinaus. Seit aber jenes Instrument von allen vorgeschritteneren Zahnärzten immer mehr und mehr in die Rumpelkammer gelegt und durch die verbesserten Zangen verdrängt worden ist, hat die besprochene Maßregel auch nicht einmal einen Schein von Berechtigung mehr. Abgesehen davon, daß durch längeres Abwarten die gefährlichsten Folgen, wie Zahnfistelbildung, Knochenfraß des Kieferknochens 2c., entstehen können, wird für den Patienten durch Hinausschieben der Operation wenigstens die Zeit der Schmerzen verlängert. Ich füge zum Troste für Leidende dieser Art hinzu, daß solche Zähne (oder Wurzeln) gewöhnlich durch den Eiterungsproceß selbst gelockert sind und darum sehr leicht ausgezogen werden können, während sie später meist wieder fester werden.

> Ein Zahn, dessen Entfernung überhaupt geboten ist, soll stets je eher je lieber ausgenommen werden, mag sich Geschwulst eingestellt haben, oder nicht!!

Mögen sich die Leser diese Vorschrift recht fest einprägen, um sich vor unnöthigen Schmerzen und noch schlimmeren Zufällen zu wahren!

Von den Krankheiten des Zahnfleisches.

Eine genauere Abhandlung über dieselben würde dem Zwecke des vorliegenden Schriftchens nicht entsprechen. Hier genügen einige ganz kurze Andeutungen.

Die krankhaften Zustände des Zahnfleisches sind entweder der örtliche Ausdruck eines allgemeinen Leidens, oder selbstständige örtliche Leiden. Im ersten Falle erfordern sie die ärztliche Behandlung des zu Grunde liegenden Uebels und entziehen sich demzufolge der Besprechung in diesen Blättern. Im zweiten Falle ist ebenfalls die Entfernung der veranlassenden Ursache die erste Bedingung zur Heilung. Unter diesen veranlassenden Ursachen sind die gewöhnlichsten: Mangel an Reinlichkeit der Mundhöhle, Weinsteinansammlung, Reizung durch scharfkantige Wurzelspitzen oder Zahnstümpfe, durch faulige oder eiterige Absonderungen, oder auch durch künstliche Zahnstücke, welche entweder von vornherein unzweckmäßig gearbeitet sind, oder doch im Laufe der Zeit durch Veränderung der Weichtheile ihren genauen Anschluß verloren haben.

Ueber einen Ausdruck, den man häufig von Laien hört, sei mir noch eine kurze Bemerkung gestattet, die Frage betreffend:

Was versteht man unter scorbutischem Zahnfleisch?

Der Scorbut ist eine Krankheit, die besonders durch einseitige, unzweckmäßige Ernährung hervorgerufen und namentlich auf langen Seereisen beobachtet wird. Das Zahnfleisch nimmt dabei eine faulige, schwammige Beschaffenheit an, die zu leichten Blutungen geneigt macht. Daher kommt es, daß man einen ähnlichen Zustand des Zahnfleisches, auch wenn er ganz anderen Quellen entspringt, mit obigem Namen zu belegen pflegt. Wie ein solcher zu vermeiden oder (nach Aufhebung der veranlassenden Ursachen) zu behandeln ist, soll im folgenden Capitel genauer angegeben werden.

Von der Pflege der Zähne und des Mundes überhaupt.

Was soll man thun, um die Zähne gesund zu erhalten?

Das Capitel über das Hohlwerden der Zähne hat die hauptsächlichsten Ursachen der Zahnverderbniß dargelegt. Trotzdem wird es bei der großen Wichtigkeit des Gegenstandes nicht überflüssig erscheinen, hier noch einmal genauer darauf einzugehen und zunächst jene Ursachen in Kürze wieder aufzuzählen.

Wir haben dieselben in prädisponirende und direct zerstörende unterschieden. Zu jenen gehören hauptsächlich, wie wir gesehen, ursprünglich mangelhafte Bildung des Schmelzes und mechanische Verletzung desselben. — Die zuerst genannte Ursache läßt sich, wenn die Zähne einmal da sind, begreiflicherweise nicht mehr vermeiden. Aus der zweiten ziehen wir die Nutzanwendung:

Muthe Deinen Zähnen nicht Leistungen zu, für welche die Natur sie nicht bestimmt hat!

Vermeide metallene Zahnstocher, unterlaß das Zerbeißen von Nüssen, Knochen, Holz und anderen zu harten Gegenständen! Dergleichen Kunststücke können, abgesehen von der möglichen Verletzung des Zahnschmelzes, auch noch dadurch schädlich werden, daß sie durch Erschütterung eine Entzündung der Pulpa oder Wurzelhaut veranlassen und somit langwierige Schmerzen und den baldigen Verlust des Zahnes nach sich ziehen.

Als direct zerstörende Ursachen für die Zähne haben wir ferner in dem obigen Capitel zweierlei kennen gelernt, nämlich Säuren und faulende Stoffe!*)

Die ersten werden entweder schon als Säuren eingeführt, oder sie bilden sich im Munde, wenn verschiedene (oben genauer angegebene) Stoffe längere Zeit daselbst verweilen (also bei ungenügender Reinlichkeit), oder endlich: sie sind in den natürlichen Absonderungen der Mundhöhle enthalten, wenn diese Absonderungen in Folge anderweitiger krankhafter Zustände (namentlich auch des Magens) eine regelwidrige Beschaffenheit angenommen haben.

Hiernach lassen sich nun drei Hauptregeln aufstellen:

1) Sorge für die Gesundheit im Allgemeinen und für die Regelmäßigkeit der Verdauungsfunctionen im Besonderen!

Eine in's Einzelne gehende Darlegung der hier einschlagenden Grundsätze gehört in den Bereich der allgemeinen Diätetik und überschreitet die Grenzen der vorliegenden Arbeit. Ist aber in Folge allgemeiner krankhafter Zustände, oder in Folge unregelmäßiger Verdauung eine krankhafte Beschaffenheit der Mundflüssigkeiten eingetreten, so suche der den Zähnen verderblichen Säure möglichst häufig durch säurewidrige Mittel (Alcalien) entgegenzuwirken!

2) Vermeide die Berührung der Zähne mit eingeführten Säuren in Substanz, oder suche wenigstens ihre längere Einwirkung durch die möglichst schnell nachfolgende Reinigung mit säurewidrigen Stoffen zu verhüten!

---

*) Es wurde schon oben darauf hingewiesen, daß auch diese letzten ihrerseits wiederum Säure produciren, also in doppelter Beziehung zur Zahnverderbniß beitragen.

3) Dulde nicht den längeren Aufenthalt solcher Substanzen in der Mundhöhle, welche eben dadurch in faulige Zersetzung übergehen und Säure erzeugen.

Aus allen diesen drei Sätzen ergiebt sich ferner die Generalregel:

Sorge stets für die gründlichste Reinlichkeit des Mundes, und bediene Dich zum Reinigen solcher Mittel, welche vorhandene Säuren unschädlich machen!!

Ehe ich diesen Satz genauer erörtere, scheint es angemessen, eines nicht seltenen Einwurfes zu gedenken.

Wenn auf das Reinigen der Zähne so großer Werth zu legen ist (wird oft gesagt), wie kommt es dann, daß die Landleute, die nie im Leben eine Zahnbürste gebrauchen, durchschnittlich die vortrefflichsten Zähne besitzen?

Ich erwidere darauf:

1) Die Thatsache ist durchaus nicht richtig. Man findet bei den Landbewohnern ebensowohl schlechte wie gute Zähne, und überdies darf nicht unerwähnt bleiben, daß Zähne, die trotz aller Unsauberkeit nicht hohl werden, doch häufig durch die Folgen reichlicher Zahnsteinanlagerung sehr bald verloren gehen.

2) Schon bei den Ursachen der Zahnverderbniß wurde darauf hingewiesen, daß feste, kernige Zähne natürlich bedeutend widerstandsfähiger sind, als Zähne mit lockerem Gewebe, wie sie schwächlichen Personen in der Regel eigen. Jene ersteren sind daher auch der Pflege bedeutend weniger bedürftig, als die letzteren.

3) Bei gesunden, kräftigen Leuten und bei einfacher Lebensweise sind ferner die Ursachen für die Zahnverderbniß in

weit geringerem Maße vorhanden, als bei kränklichen Personen und bei verfeinerter Lebensgewohnheit. Auch aus diesem Grunde ist dort eine regelmäßige Zahnreinigung viel entbehrlicher.

4) Einen großen Theil der Wirkung endlich, die wir durch den Gebrauch der Bürste erzielen müssen, erreicht der Landmann durch Kauen einfacher Nahrung, namentlich dickgeschnittenen groben Brodes, welches den Schleim von den Zähnen abscheuert. Beiläufig sei noch bemerkt, daß Zähne, die aus irgend einem Grunde beim Kauen nicht in Gebrauch kommen, sehr gewöhnlich mit Schleim bedeckt und daher in steter Gefahr sind, hohl zu werden oder auch in ihrer Verbindung sich zu lockern. Die Zähne beim Kauen zu „schonen", um sie zu erhalten, würde deswegen sehr schlecht angebracht sein.

Wir kommen jetzt zu einer genaueren Besprechung des Reinigungsgeschäftes selbst underörtern zuerst die Frage:

Wie soll man die Zähne reinigen?

Daß man sich dazu einer Bürste bedienen muß, versteht sich eigentlich von selbst und bedarf kaum der Erwähnung. Der Zahnarzt wird oft gefragt, ob es besser sei, eine harte oder weiche Bürste zu benutzen, und ich pflege darauf meinen Patienten zu antworten: „Zu weich reinigt nicht genügend, zu hart verletzt auf die Dauer den Schmelz, und daraus folgt denn, daß man den goldenen Mittelweg gehen müsse". Nur Eins möge man bei der Wahl der Bürste beobachten, nämlich, daß sie um so weicher sein muß, je weicher die Zähne selbst sind. Dabei denke ich hauptsächlich an Kinderzähne, die stets eine weichere Schmelzschicht haben, als die der Erwachsenen.

Sollen denn schon Kinder die Zahnbürste gebrauchen?

„Jung gewohnt, alt gethan“, sagt ein deutsches Sprüchwort. Darum gewöhne man das Kind frühzeitig, sich die Zähne zu bürsten. Wenn es in richtiger Weise geschieht, so kann es niemals schaden, sondern wird für's ganze Leben von den wohlthätigsten Folgen sein.

In Beziehung auf die Ausführung des Bürstens selbst muß ich noch auf einen Irrthum aufmerksam machen, der nur zu oft begangen wird. Sehr viele Menschen reinigen ihre Zähne, indem sie mit der Bürste von einer Seite des Mundes zur andern quer über dieselben hinfahren. Dadurch aber wird erstens der Schleim von den hervorragenden Flächen in die Zwischenräume gedrängt, wo er gerade am leichtesten Schaden anrichtet, und zweitens bilden sich, wenn die Bürste scharf ist, und das Reinigen gewohnheitsmäßig sehr energisch geschieht, nach und nach im Schmelze Querrinnen, die allmälig sehr beträchtliche Tiefe erreichen. Die einzig richtige Art der Zahnreinigung ist die, daß man die Bürste in der Richtung der Zähne selbst bewegt, und zwar vom Zahnfleische nach den Kauflächen hin. Nur so ist es möglich, daß die einzelnen Borsten Schleim und Speisereste aus den Zwischenräumen der Zähne entfernen, und auf die Nothwendigkeit der Reinigung gerade dieser Stellen kann wirklich nicht oft und dringend genug hingewiesen werden. Die oberen Zähne soll man also in der Richtung von oben nach unten, die unteren von unten nach oben bürsten, wodurch denn auch gleichzeitig dem Zurückweichen des Zahnfleisches entgegengearbeitet wird. Wenn's auch in den ersten Tagen ein wenig linkisch von statten geht, sehr bald ist die Hand die betreffende Bewegung gewohnt, und dann wird dieselbe ebenso leicht und mühelos ausgeführt, wie die frühere Methode. Der Mensch ist ja nun einmal ein „Gewohnheitsthier.“ —

Man soll sich ferner nicht damit begnügen, nur die Außenseite der Zähne, sondern ebenso sorgfältig die Kauflächen und endlich die inneren, dem Munde zugekehrten Zahnflächen zu reinigen, letztere wiederum in derselben Richtung, wie es eben besprochen worden, also vom Zahnfleische nach den Schneiden zu.

Stehen die Zähne dicht an einander, so mag ein Zahnstocher aus Holz oder Federpose, oder auch ein schmales leinenes Band, welches man zwischen den Vorderzähnen hindurchführt, das Reinigungsgeschäft beendigen.

Wie oft soll man die Zähne reinigen?

Des Morgens nach dem Aufstehen putzt wohl jeder reinliche Mensch seine Zähne; ebenso wichtig aber ist es, dasselbe auch Abends vor'm Schlafengehen vorzunehmen, um dem etwa im Laufe des Tages angesammelten Schleim und Speiseresten nicht Zeit zu lassen, die ganze Nacht hindurch ihren zerstörenden Einfluß auf den Kauapparat auszuüben. Außerdem sollte man nach jeder Mahlzeit, wenn zum gründlichen Putzen nicht Zeit und Gelegenheit bleibt, mindestens den Zahnstocher gebrauchen und den Mund tüchtig ausspülen.

Womit soll man die Zähne reinigen?

Den Anforderungen, die man in chemischer Beziehung an ein Zahnreinigungsmittel stellen muß, entspricht wegen ihrer alcalischen Beschaffenheit jede reine Seife. Ein wesentlicher Unterschied existirt zwischen den verschiedenen als „Zahnseifen“ oder „Zahnpasten“ empfohlenen Präparaten nicht, sobald sie nur aus reinem, nicht ranzigem Fette fabricirt worden. Den meisten von ihnen sind mehr oder weniger ätherische Oele (gewöhnlich Pfeffermünzöl) beigemengt, die der Seife einen angenehmen Ge-

schmack und Geruch verleihen, im Uebrigen aber zwecklos sind. Wer auf Parfüm keinen Werth legt, dem leistet die sogenannte „medicinische Seife“, die ohne allen Zusatz ist und Gewähr für ihre Reinheit bietet, ganz dieselben Dienste. Sie ist in jeder Apotheke unter diesem Namen zu bekommen. — Daß man beim Gebrauche wiederholt über die Seife mit der feuchten Bürste hinfährt und diese dann in der früher ausgeführten Art handhabt, braucht kaum erwähnt zu werden.

Manchen Menschen ist es unangenehm, Seife in den Mund zu bringen, und schon darum scheint es gut, auch eine Vorschrift für zweckmäßiges Zahnpulver zu kennen. Ein solches verdient der Seife dann vorgezogen zu werden, wenn es sich um einen in Beziehung auf Reinlichkeit sehr vernachlässigten Mund handelt. In diesen Fällen ist man, beiläufig gesagt, auch meist genöthigt, eine härtere, als die bis dahin gebrauchte Bürste, anzuempfehlen. Daß Pulver, eben wegen seiner Pulverform, leichter als Seife im Stande ist, festanhaftende Schmutz- und Schleimtheile abzuscheuern, versteht sich von selbst. Soll es seinen Zweck erfüllen, so darf es übrigens vor allen Dingen keine Bestandtheile enthalten, die den Zähnen schaden. Alle derartigen Mischungen, die man so oft mit der Empfehlung angepriesen findet, daß sie „die Zähne weiß machen“, verdanken diese Eigenschaft (wenn sie überhaupt in dem angepriesenen Maße vorhanden) einer Beimengung von Substanzen, welche den Schmelz selbst angreifen, und sind aus diesem Grunde durchaus zu verwerfen. Ferner hat man bei der Wahl des Pulvers darauf zu halten, daß es sehr feinkörnig ist und sich zwischen den Fingern nicht sandig anfühlt; denn in diesem Falle würde es bei anhaltendem Gebrauche den Schmelz selbst wegscheuern.

Ein ganz einfaches empfehlenswerthes Zahnpulver ist u. a. reine Schlemmkreide (wie sie in den Apotheken unter dem Namen creta praeparata alba verkauft wird), welche alle

chemischen und mechanischen Erfordernisse dafür besitzt. Um zugleich der Schlaffheit des Zahnfleisches entgegenzuwirken, kann man der Kreide ein wenig pulverisirte Kalmuswurzel beimischen, die überdies einen erfrischenden Geschmack giebt. Ferner nach Belieben einige Tropfen ätherisches Oel (Pfeffermünzöl, Bergamottöl, Nelkenöl oder dergleichen).

Auch hier hebe ich noch einmal hervor, daß die ätherischen Oele den Zahnreinigungsmitteln lediglich zu dem Zwecke zugesetzt werden, um ihnen angenehmen Geschmack und Geruch zu verleihen. Man kann die Oele also beliebig vermehren, vermindern oder mit anderen vertauschen, und daraus folgt, daß Geschmack und Geruch eines Pulvers nicht im Mindesten auf seine Zweckmäßigkeit oder Unzweckmäßigkeit schließen läßt. Ebenso wenig bietet die Farbe ein Merkmal für die letztgenannten Eigenschaften. Jedes weiße oder auch jedes beliebig gefärbte Pulver kann den Zähnen schaden oder nützen, je nach seiner Zusammensetzung.

Ist schwarzes Zahnpulver zu empfehlen?

Schwarzes Zahnpulver hat die Farbe von seinem Gehalt an Kohle, welche wegen ihrer bekannten fäulnißwidrigen Wirkung ein sehr empfehlenswerthes Zahnreinigungsmittel abgeben würde, wenn sie nicht aus zwei anderen Gründen zu verwerfen wäre. Die Kohlentheilchen setzen sich nämlich unter's Zahnfleisch und dringen hinein, so daß ein bläulicher und nach und nach selbst schwarzer Rand entsteht, der nie wieder verschwindet. — Außerdem ist gerade Kohle wie kaum irgend eine andere Substanz fähig, den Schmelz wegzuschleifen. Wo man die schon oben erwähnten eingeschliffenen Querrinnen in den Zähnen findet, kann man ziemlich sicher sein, daß Kohlenpulver gebraucht wird oder früher gebraucht worden ist. Diese Querrinnen sind außerdem ein Beweis, daß man die Reinigung zu weit getrieben, und

jedenfalls zeugen sie von der schon oben getadelten Manier, die Zähne quer zu bürsten. Daher haben Leute, bei denen sich Rinnen dieser Art finden, doppelte Ursache, sich die richtige Reinigungsmethode möglichst früh anzueignen. Ferner ist solchen Personen zu empfehlen, eine weichere Bürste zu nehmen und lieber gar kein Pulver, sondern Zahnseife.

Was soll man thun, um das Zahnfleisch fest und gesund zu erhalten?

Es wurde schon bei Besprechung der Zahnfleischkrankheiten darauf hingewiesen, daß in dieser Schrift nur diejenigen derartigen Leiden Beachtung finden können, welche örtlichen Ursprungs sind. Um sie zu verhüten, genügt Vermeidung der fraglichen Ursachen und Reinlichkeit; um sie zu beseitigen, meistentheils Entfernung der veranlassenden Ursachen und wiederum Reinlichkeit.

Vor allen Dingen lasse man sich durch leichtes Bluten des Zahnfleisches nicht vom Gebrauche der Bürste abhalten, da gerade diese Entleerung bedeutend beiträgt, schlaffes Zahnfleisch wieder zu festigen. Will man ein Uebriges thun, so kann diese Wirkung durch die Anwendung irgend eines spirituösen, zusammenziehenden Mundwassers unterstützt werden, das aber bei sonst sorgfältiger Pflege des Mundes gewöhnlich entbehrlich ist. Alle nicht unzweckmäßig zusammengesetzten sogenannten Mundwasser oder Zahntincturen sind in ihrer Wirkung ziemlich gleich, wenn auch in Beziehung auf Farbe und Geschmack ein Unterschied stattfindet. Jeder Fachmann wird eine derartige Vorschrift gern angeben, wenn man nicht etwa vorzieht, denselben Zweck durch ganz einfache Mittel (Franzbranntwein, guten Rum, Löffelkraut-Spiritus 2c., mit Wasser gemischt) zu erreichen. Zahntincturen aber, die man oft unter Gott weiß welchen Namen mit den überschwänglichsten Versprechungen zu

theuren Preisen ausgeboten findet, dienen stets nur der Speculation auf den Geldbeutel eines leichtgläubigen Publicums. Um der Charlatanerie nicht Vorschub zu leisten, sollte man derartige Anpreisungen grundsätzlich unbeachtet lassen.

Welches ist das beste Mittel, um üblen Geruch aus dem Munde zu beseitigen?

Es kann hier natürlich nur von dem üblen Geruche die Rede sein, der in der Mundhöhle selbst entsteht. Bei Personen, deren Gebiß in Ordnung ist, und die es nicht an der nöthigen Sauberkeit fehlen lassen, wird ein solcher niemals bemerkt werden. Sind aber hohle Zähne oder faulende Wurzeln vorhanden (die man besser längst entfernt hätte), so mag bis zur Nachholung des Versäumten immerhin ein derartiges Mittel angewendet werden. Das beste, welches wir bis jetzt kennen, ist das übermangansaure Kali. Seine Wirkung beruht darauf, daß es alle organische Riechstoffe chemisch zersetzt, wodurch es sich wesentlich von allen aromatischen Tincturen unterscheidet, welche nur einen Geruch durch den andern übertäuben. — Eine ganz schwache Lösung des übermangansauren Kali genügt zu dem angegebenen Zwecke. Jeder Zahnarzt, der den Fortschritten seines Faches gefolgt ist, wird die nöthige genauere Vorschrift für den einzelnen Fall ertheilen können.

Was muß ferner geschehen, um die Erhaltung der Zähne zu sichern?

Im Anfange dieses Capitels haben wir drei Hauptregeln für vernünftige Pflege der Zähne kennen gelernt, und aus ihnen ergab sich, wie wir gesehen, wiederum die Generalregel:

„Sorge stets für die gründlichste Reinlichkeit des Mundes!“

Wäre es möglich, alle die im Obigen besprochenen Schädlichkeiten zu vermeiden und andererseits den Zähnen zu allen Zeiten die ihnen nöthige Sorgfalt zu widmen, so würde damit auch ohne Zweifel die dauernde Erhaltung der Zähne erreicht sein, und jede fernere Hülfe des Zahnarztes entbehrlich werden. Die Erfahrung lehrt jedoch, daß dem nicht so ist. Auch wenn das Reinigungsgeschäft sorgfältig ausgeführt wird, entziehen sich demselben manche Stellen doch gar zu leicht, die man mit Bürste und Zahnstocher schwer erreichen kann, und gerade diese sind es, wie schon wiederholt erwähnt wurde, welche erfahrungsgemäß am leichtesten von Caries ergriffen werden.

Im Beginn des zerstörenden Processes hat der Patient selbst davon fast nie eine Ahnung. Ja es ist um so schwerer, den Schaden im Anfange zu entdecken, da die Farbe der in Zerfall begriffenen Zahnsubstanz sehr häufig nur äußerst wenig sich von dem gesunden Schmelze unterscheidet. Dann gehört sogar von Seiten des mit Sonde und Mundspiegel ausgerüsteten Fachmannes eine recht genaue Prüfung und außerdem ein geübtes Auge dazu, um den Vorgang nicht zu übersehen. Erst allmälig, wenn die Zerstörung weiter fortgeschritten, wird der Patient den Substanz-Verlust mit der Zunge gewahr, oder ein unbehagliches „Ziehen" in den Zähnen, auch wohl zeitweiser, durch irgend eine Veranlassung hervorgerufener heftiger Zahnschmerz erinnert daran, daß in dem Kauapparate doch nicht Alles in Ordnung ist. Wird dann die Hülfe des Zahnarztes in Anspruch genommen, so muß dieser leider nur gar zu häufig den Ausspruch thun, daß der betreffende Zahn (welcher nach der Meinung des Patienten eben „anfängt, hohl zu werden") bereits dermaßen zerstört ist, daß seine Erhaltung entweder gar nicht mehr möglich, oder doch sehr zweifelhaft bleibt.

Je eher ein kranker Zahn in Behandlung kommt, desto sicherer seine dauernde Erhaltung, desto weni-

ger Unbequemlichkeit und Schmerzen bei den nöthigen Operationen und desto größere Bürgschaft gegen Ansteckung der neben- und gegenüberstehenden Zähne!

Wollen die Leser deshalb vor jenem gefährlichen „zu spät“ sich schützen, so mögen sie die zweite Generalregel beherzigen:

Periodisch wiederkehrende, recht gründliche Untersuchung des gesammten Zahnapparates durch einen geübten und gewissenhaften Zahnarzt!!

Wie oft eine solche vorzunehmen ist, hängt von den Umständen ab; denn während sie bei gutgepflegten und von Haus aus dauerhaft gebildeten Zähnen — namentlich im mittleren und vorgerückten Alter — einmal im Jahre vollkommen ausreicht, ist bei schwächlichen Zähnen, vorzüglich in der Jugend, eine halbjährige Untersuchung kaum genügend. Jedenfalls sollte man diese auch dann niemals unterlassen, wenn Umstände vorangegangen sind, welche erfahrungsgemäß schädlich auf die Zähne wirken. Ich denke dabei zunächst an allgemeine acute Krankheiten, an verschiedene Unterleibsleiden, an mancherlei Brunnen- oder Obstcuren, bei Frauen an überstandene Geburten u. s. w. u. s. w.

Von den Operationen, welche vom Zahnarzte zur Erhaltung hohl werdender Zähne ausgeführt werden können.

So lange der zerstörende Proceß im Zahne noch nicht weit vorgeschritten, vermag die Zahnheilkunde auf zweierlei Art auf die Erhaltung des gefährdeten Organs hinzuwirken. Die erste der hier einschlagenden Operationen wird meist mit der Feile ausgeführt, deshalb sprechen wir zuerst

Ueber das Feilen hohler Zähne.

Es bewirkt nicht allein die vollständige Entfernung sämmtlicher durch Caries ergriffenen Massen, sondern auch die Herstellung einer vollkommen glatten Oberfläche, welche beim Reinigen durch Bürste und Zahnstocher leicht erreichbar ist. Die letzte Aufgabe erfordert begreiflicherweise Wegnahme auch gesunder Substanz in größerem oder geringerem Maße. Wenn die Operation, richtig ausgeführt, jene beiden Bedingungen vollkommen erfüllt hat, so kann sie, unter sonst günstigen Verhältnissen im Munde, durch dauernden Erfolg gekrönt werden. Dazu ist aber vor allen Dingen nothwendig, daß der Patient auch das Seinige thue. Man bedenke wohl, daß die gefeilten Flächen ihre obersten, gerade die

härtesten, Schichten eingebüßt haben, mithin durch äußere Schädlichkeiten bedeutend leichter angegriffen werden, als gesunder Schmelz. Für solche Flächen muß daher das allersorgfältigste Reinhalten als doppelt nöthig erachtet werden, und dieses Reinhalten ist natürlich Sache des Patienten selbst. Feilen ohne nachfolgende fortgesetzte Sorgfalt bei der Reinigung wird sicher mehr schaden, als nützen!!

Soll man gesunde, sehr gedrängt stehende Zähne feilen, um ihr Hohlwerden zu verhüten?

Darauf giebt es nur eine vernünftige Antwort: Nein! Die gesunde Schmelzschicht ist für den Zahn jedenfalls ein weit sichereres Schutzmittel, als die gefeilte Fläche. Der Mißbrauch, der bis vor nicht langer Zeit ziemlich allgemein mit dem Feilen getrieben wurde und leider noch jetzt hier und da getrieben wird, hat bei vielen Menschen den Verlust ihrer Zähne zur Folge.

Ein weit erfolgreicheres Verfahren zur Erhaltung hohler Zähne ist die zweite der in Rede stehenden Operationen, die wir jetzt besprechen werden, nämlich:

Das Ausfüllen hohler Zähne.

Man bezeichnet dasselbe allgemein mit dem Namen „Plombiren" (von dem lateinischen plumbum oder dem französischen plomb, Blei, hergenommen), weil man in früherer Zeit vielfach Blei als Material zur Ausfüllung hohler Zähne benutzte.

Jetzt jedoch, da dies längst durch bessere Stoffe verdrängt worden, ist der Ausdruck „Plombiren" durchaus nicht mehr gerechtfertigt. Ebenso überflüssig erscheint die Bezeichnung „Aurisiren" (von aurum, Gold), die man wohl hier und da für das Ausfüllen mit Gold in Gebrauch findet. Der deutsche Ausdruck

„Ausfüllen", resp. „Ausfüllen mit Gold" bezeichnet die Sache vollkommen.

Die Operation zerfällt in zwei wesentlich verschiedene Abtheilungen, nämlich in die Entfernung der kranken Masse und das eigentliche Ausfüllen selbst. Beide müssen mit der größten Sorgfalt und Gründlichkeit vollzogen werden, und deshalb lasse der Patient dem Operateur Zeit, ohne durch Ungeduld die Operation beschleunigen zu wollen. Nicht der Zahnarzt verdient den Vorzug, welcher am rascheſten, sondern der, welcher am sorgfältigsten und gewissenhaftesten arbeitet, und die längere oder kürzere Dauer einer Operation giebt an sich noch keinen Maßstab für die Geschicklichkeit des Operirenden! Bleibt das Geringste von der schon in Zerfall begriffenen Zahnsubstanz in der Höhle zurück, so schreitet die Zerstörung unvermeidlich vorwärts, und die Füllung wird alsdann niemals ihren Zweck erreichen. Soll dies geschehen, so ist die zweite unerlaßliche Bedingung, daß das Füllungsmaterial einen luft- und wasserdichten Verschluß bilde, um dadurch jede schädliche Einwirkung von außen auf die Höhlenwände unmöglich zu machen.

Weshalb verwendet man Gold zum Ausfüllen hohler Zähne?

Man hört darüber hier und da die verkehrtesten Ansichten. Das Gold übt nicht etwa einen chemischen, erhaltenden Einfluß auf den Zahn, sondern nützt, wie jede andere gute Füllung, eben auch nur mechanisch als luft- und wasserdichter Verschluß. Wenn es der Chemie also einst gelungen sein wird, eine plastische Masse darzustellen, die im Munde ebenso unveränderlich ist wie Gold, und die sich der Zahnfarbe nähert, dann wird ohne alle Frage durch diese das Gold sofort verdrängt werden.

Bis dahin aber können wir es noch nicht entbehren; denn alle andern seither gebräuchlichen Materialien, die dem Golde an

Dauerhaftigkeit einigermaßen nahestehen (namentlich verschiedene sogenannte Amalgame), nehmen mehr oder weniger so dunkle Farbe im Munde an, daß sie höchstens als Füllungsmittel für Backenzähne zu empfehlen sind. Für jetzt muß man von jedem Zahnarzte, der den Anforderungen seiner Kunst genügen will, verlangen, daß er sich auf das Ausfüllen mit Gold ganz besonders eingeübt habe. Er muß nicht blos leichtere Höhlen in den Backenzähnen, sondern auch schwierigere Höhlen, namentlich in den Vorderzähnen, dauerhaft damit auszufüllen vermögen. Eine gute Goldfüllung herzustellen, erfordert oft viel Mühe, Geduld und Geschick, sie ist eine der schwierigsten, aber auch durch ihren Erfolg unleugbar eine der dankbarsten Operationen, die dem Zahnarzte obliegen. Solch' eine Füllung muß nicht allein an den Wänden der Zahnhöhle luftdicht anschließen, sondern ebenso in sich überall fest und gediegen sein und selbst starkem Drucke feiner Instrumente nirgend nachgeben. Diese Festigkeit macht sie fähig zur Politur, welche umgekehrt wieder für jene spricht. Endlich muß sie mit der noch übrigen gesunden Zahnsubstanz eine ganz gleichmäßig fortlaufende Fläche bilden, so daß weder das Gold über die Ränder hinausragt, noch umgekehrt.

Wohl kein Zahnarzt kann sich rühmen — auch wenn ihm die reichlichste Uebung und die größtmögliche Geschicklichkeit zu Gebote stehen, auch wenn er mit der gewissenhaftesten Sorgfalt operirt — daß ihm nie eine Goldfüllung mißlungen und später wieder herausgefallen wäre. Die Verhältnisse sind oft so schwierig, und der Erfolg kann außerdem durch solche Zufälligkeiten (wie z. B. unvorhergesehenes Feuchtwerden der Füllung während der Operation) vereitelt werden, daß ein Mißlingen auch beim besten Operateur immer in den Bereich der Möglichkeit fällt.

Periodisch wiederkehrende Untersuchung der gesammten Zähne durch den Fachmann ist auch hier das sicherste Mittel, den Patienten vor Schaden zu hüten. Wird dieser selbst aber die

Lockerung oder das Herausfallen einer Füllung gewahr, so ist es seine Pflicht, möglichst sofort den Zahnarzt davon in Kenntniß zu setzen, der, wenn er gewissenhaft ist, stets mit der größten Bereitwilligkeit eine mißlungene Arbeit erneuern wird, auch wenn sie mit noch so viel Schwierigkeiten verbunden wäre. Diesen Punkt kann ich dem Publicum nicht tief genug einschärfen!

Ist das Ausfüllen der Zähne schmerzhaft?

Besonders angenehm ist für den Patienten am Ende keine einzige Zahn-Operation. Zeigt sich beim Entfernen der kranken Masse das Zahnbein empfindlich, so hat der Zahnarzt Mittel, diese Empfindlichkeit abzustumpfen. Von einem eigentlichen Schmerze kann jedoch erst dann beim Operiren die Rede sein, wenn der cariöse Proceß bis zum Nerven selbst gedrungen ist. Da hierzu immer längere Zeit erforderlich, so ergiebt sich wiederum die Richtigkeit des schon oben ausgesprochenen Satzes:

Je eher ein kranker Zahn in Behandlung kommt, desto besser für den Patienten!

Wenn der Nerv bloßliegt und keine Aussicht auf seine Erhaltung mehr vorhanden ist, so kann derselbe (wie schon in dem Capitel über Zahnschmerz angegeben wurde) durch ein Aetzmittel getödtet und muß dann vor dem Füllen des Zahns aus demselben entfernt werden.

Die Unterlassung dieser letzten Maßregel würde fast immer üble Folgen nach sich ziehen. Unterliegt doch ein todter Nerv natürlich denselben Processen, wie jeder andere todte Körper: er verfault unter dem Einflusse der Wärme des Mundes und der Feuchtigkeit, die er auch bei verschlossener Zahnhöhle genugsam in sich selbst enthält. Wird dann die entstehende faulige Absonderung durch eine Füllung am Ausfließen verhindert, so erzeugt sie Entzündung der Wurzelhaut und der Beinhaut der Alveole,

erregt anhaltendere Schmerzen und kann sogar Herausnahme des betreffenden Zahnes nöthig machen.

Ein aus dem Zahne gezogener Nerv wird sehr häufig der Gegenstand großer Verwunderung, insofern ein noch ziemlich bedeutender Theil des Publicums sich unter „Nerv" etwas Geistiges, Unsichtbares vorzustellen pflegt. „Kann man denn den Nerv sehen?" hört der Zahnarzt unzählige Male, wenn er dem Patienten den soeben seinem Zahne entnommenen Nerv zeigt. Wohl kann man die Nerven sehen, und nicht nur sehen, sondern auch fühlen und greifen, wie jeden anderen Körper!

Trotzdem erlebt man zuweilen, daß sogar Leute, welche sich Zahnärzte nennen, die in Rede stehende Operation als eine Unmöglichkeit oder auch als „Charlatanerie" bezeichnen. Diese Herren beweisen mit einem solchen Ausspruche nichts Anderes, als die eigene Unfähigkeit, den Anforderungen ihres Berufes zu genügen. —

Da die vorliegenden Blätter kein Lehrbuch für Fachgenossen sein, sondern nur eine Belehrung für das Publicum enthalten sollen, so liegt es auch hier außerhalb meiner Aufgabe, genauer die Vorsichtsmaßregeln anzugeben, welche der Zahnarzt anwenden kann und muß, um selbst bei schon sehr weit zerstörten Zähnen alle üblen Folgen nach dem Ausfüllen zu vermeiden und den Zahn zu erhalten. Nur auf Eins kann ich wirklich nicht oft und dringend genug aufmerksam machen; es ist der schon wiederholt ausgesprochene Satz, den ich keinen Anstand nehme, auch hier noch einmal allen an den Zähnen Leidenden zuzurufen:

„Je eher ein kranker Zahn in Behandlung kommt, desto besser für den Patienten!"

desto gewisser sind alle üblen Folgen zu vermeiden, desto sicherer ist der Erfolg!

Häufig beobachtet man nach dem Ausfüllen eines Zahns, daß derselbe gegen Wärme oder Kälte mehr oder weniger empfind-

lich wird, und der Patient faßt dann leicht den Glauben, die Füllung schließe nicht dicht, oder es müsse wohl noch „ein kleines Loch da sein."

Der Grund jener Empfindlichkeit, die indeß gewöhnlich nach einigen Tagen verschwindet, liegt entweder in dem für den Zahn noch ungewohnten besseren Wärmeleitungsvermögen des eingeführten Metalls, oder in einem Blutandrange, der durch die mechanischen Erschütterungen während der Operation hervorgerufen sein kann. Dauert jene Empfindlichkeit längere Zeit, steigert sie sich wohl gar, oder zeigen sich irgend welche andere regelwidrige Erscheinungen an den Zähnen, so ziehe man den Zahnarzt sofort wieder zu Rathe.

Völlig thöricht ist es, dergleichen Zustände zu Hause ruhig abwarten und mit mancherlei Mitteln beschwichtigen zu wollen, „da ja doch jetzt nichts geschehen könne!" Gerade von dem Zahnarzte kann man verlangen, daß er besser als jeder Andere im Stande sei, krankhafte Vorgänge an den Zähnen zu beurtheilen und das Nöthige anzuordnen. Daß seine Aufgabe nicht etwa darin besteht, diese oder jene Operation auf den Wunsch und nach Gutdünken des Patienten auszuführen, wurde schon bei der Auseinandersetzung über Zahnschmerzen angedeutet.

Sollen auch Milchzähne ausgefüllt werden?

Die Gesetze der Erkrankung und somit auch die Gesetze der Erhaltung sind für die Milchzähne genau dieselben, wie für die bleibenden. Da es nun nicht allein wegen der Schmerzen und sonstigen üblen Zufälle, welche kranke Milchzähne dem Kinde bringen können, sondern auch mit Rücksicht auf die kommenden Zähne von hoher Wichtigkeit ist, die Milchzähne bis zum Erscheinen ihrer Stellvertreter gesund zu erhalten, so folgt daraus unzweifelhaft, daß man ihre Pflege nicht vernachlässigen, sondern

sie nöthigenfalls rechtzeitig ausfüllen müsse. Nur möge man bedenken, daß die Füllung derselben nicht so dauerhaft zu sein braucht, wie bei den bleibenden Zähnen, und daß außerdem die Rücksicht auf das kindliche Alter und die zarte Beschaffenheit der betreffenden Organe ein möglichst geringes mechanisches Eingreifen erheischt, um vor nachfolgenden Entzündungen sicher zu stellen. Aus all' diesen Gründen wird man bei Milchzähnen für gewöhnlich nicht Gold, sondern irgend ein anderes Ausfüllungsmaterial nehmen, das mit geringerem Drucke eingeführt werden kann.

Bewirkt eine gute Füllung unter allen Umständen die dauernde Erhaltung des Zahnes?

Ein sehr geachteter fachwissenschaftlicher Schriftsteller*) sagt über das Füllen hohler Zähne:

„Es existirt vielleicht keine andere am menschlichen Körper „auszuführende Operation, welche mit Aussicht auf einen solchen „Erfolg unternommen wird, wie das Füllen der Zähne; denn „wir erreichen damit nicht allein in der großen Mehrzahl der „Fälle die Hemmung des Weiterschreitens der Caries, sondern „ersetzen auch die verlorengegangene Zahnpartie durch eine un„veränderliche Substanz und machen das Organ ebenso gebrauchs„fähig, wie es vor seinem Ergriffenwerden von der Caries war."

Dennoch würde man zu viel verlangen, wollte man von jeder Füllung den dauernden Schutz des ganzen Zahns beanspruchen. Ein gut gefüllter Zahn ist einem gesunden völlig gleich zu achten. In demselben Maße aber, wie dieser vor dem Hohlwerden nicht sicher ist, kann natürlich auch jener abermals von Caries ergriffen werden, möglicherweise in nächster

*) John Tomes, System der Zahnheilkunde, übersetzt von Adolph zur Nedden.

Nachbarschaft der ersten Füllung. Wird dann das neue Uebel nicht zu rechter Zeit bemerkt und behandelt, so geht selbstverständlich der Zahn zu Grunde, auch wenn er mit vollendeter Meisterschaft das erste Mal ausgebessert worden.

Dies leuchtet gewiß Jedem ein und bedurfte kaum noch eines Wortes.

Periodisch wiederkehrende Untersuchung durch den Zahnarzt ist also immer von Neuem anzurathen.

Es können aber auch Verhältnisse eintreten (wie der oben citirte Schriftsteller ebenfalls sehr richtig ausführt), welche trotz aller Hülfe schnelle Zerstörung fast sämmtlicher Zähne nach sich ziehen. Die Absonderung der Schleimhaut des Mundes nämlich kann in Folge allgemeiner krankhafter Zustände so sauer werden und durch ihre Zähigkeit die Zähne so fest bedecken, der Speichel selbst kann eine so krankhaft saure Beschaffenheit annehmen, dazu kann die nöthige Pflege der Zähne durch längere Körperkrankheit so sehr vernachlässigt werden müssen, daß dieselben trotz vorangegangener gründlicher Behandlung ihrem raschen Zerfalle nicht entgehen. Gegen so überwältigend zerstörende Einflüsse giebt es oft keine Waffe, und unter so traurigen Verhältnissen liegt der einzige Trost für den Patienten sowohl, wie für den Zahnarzt lediglich in dem Bewußtsein, nach Kräften das Seinige gethan zu haben.

Dürfen ausgefüllte Zähne gebürstet werden?

Im Vorstehenden wurde bemerkt, daß ein gut gefüllter Zahn einem gesunden völlig gleich zu achten sei. Dies bezieht sich nicht allein auf seine Leistungsfähigkeit, sondern ebensowohl auf die Art, wie er behandelt werden muß. Ausgefüllte Zähne haben sorgfältiges Reinhalten ebenso nöthig (wenn nicht nöthiger), als gesunde Zähne, und eine Füllung, die sich durch Bürsten lockert, taugt von vornherein nichts.

Was soll mit solchen Zähnen geschehen, die in keiner Weise mehr ausgefüllt werden dürfen?

Ein nicht ausfüllbarer hohler Zahn (desgleichen eine schlechte Wurzel) bringt zunächst alle die Zähne in Gefahr, hohl zu werden, mit denen er in Berührung kommt, also Nachbarn und gegenüberstehende Zähne. Jeder Mund, der solche Invaliden beherbergt, bietet einen mehr als hinlänglichen Beweis für die Richtigkeit dieses Satzes, der sich um so leichter begreifen läßt, wenn man bedenkt, daß nicht allein die in Zerfall begriffene Zahnsubstanz selbst Säure und Fäulniß erzeugt, sondern daß auch die offene Zahnhöhle stets faulende und in saurer Gährung begriffene Speisereste aufnimmt.

Ein solcher hohler Zahn erschwert ferner durch die Schmerzen, die er gelegentlich verursacht, auch das Kauen auf der betreffenden Seite, nicht minder das genügende Reinhalten derselben, und trägt somit mittelbar auch zum Verderben solcher Zähne derselben Seite bei, mit denen er unmittelbar nicht in Berührung kommt. Ein hohler Zahn ist endlich eine dauernde Quelle für Gestank! (Man verzeihe diesen Ausdruck, der an Wahrheit ersetzt, was ihm an Zartheit mangelt.) Glaubt die Leserin, ich übertreibe, so bringe sie nur einmal ein wenig Baumwolle in solche Zahnhöhle und nachher unter die Nase, um sofort von der Richtigkeit meiner Behauptung überzeugt zu werden. Sind mehrere solcher stinkenden (oder, „wenn das besser klingt", übelriechenden) Zähne vorhanden, so vergesse man auch nicht, daß es keineswegs ohne Nachtheil für die Gesundheit ist, wenn die Speisen beim Kauen stets mit fauligen Absonderungen vermengt werden, oder wenn die Luft beim Einathmen beständig über solchen Fäulnißheerd hinstreicht. Was kann die reinste Atmosphäre nützen, wenn sie vor ihrem Eintritte in die Lungen jedesmal im Munde verunreinigt wird!

Aus dem Allen ergiebt sich mit unabweisbarer Nothwendigkeit der Satz:

Ein hohler Zahn, der in keiner Weise mehr ausgefüllt werden kann, soll stets so schleunig wie möglich ausgezogen werden!

Man hört in der Praxis gegen diese Regel oft die fabelhaftesten Einwendungen, welche häufig wohl der Unkenntniß entstammen, hinter denen sich oft aber auch nichts Anderes, als die Furcht vor der Operation versteckt.

„Ich lasse mir die Zähne nicht ausziehen", sagt die Eine, „sonst fallen mir ja die Backen ein". — Allerdings wird an der Stelle, wo der Zahn ausgenommen worden, der Kiefer schmaler; wo mehrere neben einander stehende verloren gegangen, da können auch wohl „die Backen einfallen". Der einzig sichere Weg, dies zu vermeiden, ist der schon wiederholt angegebene, nämlich: periodisch wiederkehrende Untersuchung der gesammten Zähne durch den Zahnarzt, damit jede sich bildende Höhle rechtzeitig entdeckt und ausgefüllt werden könne. Ist aber die hierzu passende Zeit ungenützt verstrichen, so bringt rascher Entschluß immer den geringsten Schaden. Je länger man mit dem Ausziehen wartet, desto mehr Zähne werden durch die zuerst verdorbenen angesteckt, desto mehr müssen schließlich heraus, desto mehr „fallen die Backen ein"!

„Wenn ich mir den einen hohlen Zahn ausziehen lasse", sagt gar eine Zweite, „so wirft sich der Krankheitsstoff auf einen anderen Zahn, und dann wird gleich der wieder hohl." Kurzum man muß das Unsinnigste und Verkehrteste anhören.

Der zuletzt erwähnte Einwand namentlich ist haltlos, daß er in sich selbst zerfällt.

Ich glaube auch, in den vorangegangenen Capiteln die Ursachen für das Hohlwerden der Zähne klar genug auseinandergesetzt zu haben, um einer nochmaligen Erörterung überhoben zu sein.

Wer seine Zähne gesund erhalten will, für den giebt es drei unerlaßliche General-Regeln:

1. Sorgfältige Reinlichkeit!
2. Periodisch wiederkehrende Untersuchung der Zähne durch den Zahnarzt, damit jeder entstehende Schaden rechtzeitig entdeckt und möglichst früh behandelt werden könne!
3. Schleunigste Entfernung aller der Zähne, die in keiner Weise mehr ausfüllbar sind!

Résumé.

(Nota bene für Diejenigen, welche nur die ersten und letzten Seiten einer Schrift zu lesen pflegen.)

1. Der Nutzen der Zähne besteht weder allein darin, daß sie dem Gesicht ein jugendliches und ebenmäßiges Aussehen verleihen, noch auch blos in dem Einflusse, den sie auf die Tonbildung üben, sondern viel mehr noch in ihrer Unentbehrlichkeit beim Kauen, das für die Verdauung so unendlich wichtig ist. Schon mancher Hypochonder und anderer Unterleibskranker ist von seinem Leiden lediglich dadurch geheilt worden, daß er sich seine Zähne hat in Ordnung bringen oder die verlorenen durch künstliche ersetzen lassen.

   Der Verlust von Zähnen der einen Kinnlade zieht mit der Zeit unabweislich den Verlust der gegenüberstehenden Zähne nach sich.

2. Die Hauptmasse des Zahnes wird durch das „Zahnbein" gebildet, welches an der Krone von dem „Schmelze", an der Wurzel von dem „Cäment" umgeben ist. Im

Innern des Zahnes befindet sich die „Pulpahöhle", in welche von jeder Wurzel aus durch den „Wurzelcanal" ein Nerv, von einem kleinen Blutgefäße begleitet, eintritt. Jede Wurzel wird von der „Alveole" umschlossen, welche durch eine „Beinhaut" (Periost) ausgekleidet ist.

3. Der Schmelz ist härter, als das Zahnbein. Jener enthält nur gegen 12, dieses dagegen fast 40 Procent organischer (leimgebender) Masse. Die übrigen 88, beziehungsweise 60 Procent sind basische (alcalische) Salze, d. h. solche Stoffe, welche durch Säuren aufgelöst (zerstört) werden.

4. Man unterscheidet Milchzähne und bleibende Zähne. Der Durchbruch der ersteren ist in der Regel gegen Ablauf des zweiten Lebensjahres beendet. Man zählt ihrer 20, und zwar 8 Schneidezähne, 4 Eckzähne, 8 Backenzähne.

5. Gegen das 6. Lebensjahr kommen noch 4 neue Zähne (die ersten großen Backenzähne) hinten im Munde zum Vorschein. Sie sind die ersten bleibenden Zähne, die sichtbar werden.

6. Gegen das 7. Jahr beginnt der Zahnwechsel, d. h. das Ausfallen der Milchzähne und ihr Ersatz durch bleibende. Dieser Umtausch (auch die zweite Dentition genannt) ist gewöhnlich um das 11. Lebensjahr beendigt.

7. Etwa im 12. Jahre kommen wieder 4 neue Zähne, die zweiten großen Backenzähne, und noch später — meist zwischen dem 16. und 24. Jahre — die dritten großen Backenzähne, auch Weisheitszähne genannt. Sie vervollständigen die Zahl 32.

8. Die Milchzähne sollen der Regel nach durch ihre Stellvertreter selbst gelockert und ausgestoßen werden. Einen

noch festsitzenden Milchzahn soll man nur in ganz bestimmten und dringenden Fällen künstlich entfernen.

9. Dem Schiefstande der bleibenden Zähne läßt sich durch rechtzeitige kunstgemäße Hülfe beinahe in allen Fällen vorbeugen oder abhelfen. Zu keiner Zeit des Lebens ist eine so häufige sachverständige Untersuchung des Kauapparates nöthig, wie während des Zahnwechsels.

10. Je fester ein Zahn ist und je freier von Bildungsfehlern, desto länger widersteht er äußeren Einflüssen.

11. Beim Hohlwerden der Zähne machen sich chemische Gesetze geltend.

12. Säuren und Fäulniß sind die beiden unmittelbaren Ursachen desselben.

13. Ursprüngliche mangelhafte Bildung des Schmelzes und mechaniche Gewalt, die den Schmelz verletzt, sind vorbereitende (prädisponirende) Ursachen für das Hohlwerden der Zähne.

14. In jedem hohlen Zahne bilden sich pflanzliche und thierische Schmarotzer (lebende Algen oder Pilze und Vibrionen), die auch ihrerseits den cariösen Proceß bedeutend fördern.

15. Die den Zähnen verderbliche Säure kommt entweder schon fertig gebildet als Säure in den Mund, oder sie bildet sich erst dort durch Substanzen, welche längere Zeit daselbst verweilen, oder sie ist in den natürlichen Absonderungen der Mundhöhle enthalten, wenn diese krankhaft verändert oder regelwidrig gemischt sind.

16. Zucker ist in chemischer Hinsicht den Zähnen nur dann schädlich, wenn er so lange im Munde bleibt, bis er Milchsäure erzeugt.

17. Die so häufige Verschlechterung der Zähne nach hitzigen Krankheiten erklärt sich zum Theil durch die Arzneien, zum größeren Theile aber durch den Krankheitsproceß

selbst und die in Folge desselben oft lange verhinderte Reinigung.

18. Tabakrauchen ist den Zähnen nicht schädlich. Es macht die Zähne zwar schwarz, jedoch nicht krank.

19. Der sogenannte Weinstein (besser „Speichelstein") ist ein Niederschlag der erdigen Bestandtheile des Speichels. Er setzt sich ebenso, wie die Zähne selbst, aus basischen (alcalischen) Salzen zusammen, denen mehr oder weniger Schleim beigemengt ist. Auch in ihm findet man unter'm Mikroskope thierische und pflanzliche Schmarotzergewächse (Parasiten).

20. Der Weinstein schadet den Zähnen hauptsächlich dadurch, daß er ein Zurückweichen des Zahnfleisches veranlaßt und die Zähne nach und nach lockert.

21. Für das Losewerden der Zähne giebt es außer dem Speichelsteine noch verschiedene andere Ursachen. Bei einigen derselben vermag die Kunst so gut wie gar nichts gegen das Uebel.

22. Der Weinstein soll nur durch Instrumente und nur durch Sachverständige, nie durch Anwendung von Säuren entfernt werden. Mittel, die den Weinstein auflösen, lösen die Zähne selbst auf.

23. Der grüne Ansatz, den man so oft an der Außenfläche der oberen Vorderzähne bemerkt, ist kein Weinstein, indeß den Zähnen viel gefährlicher, als dieser.

24. „Universalmittel" gegen Zahnschmerzen — welche hochklingenden Namen ihre sogenannten Erfinder ihnen auch beilegen mögen — dienen lediglich der Speculation auf den Geldbeutel eines leichtgläubigen Publicums. Die einzig vernünftige Behandlung von Zahnschmerzen ist diejenige, welche auf die Ursachen derselben zurückgeht; denn ebenso verschieden, wie diese, sind auch die Mittel und

Wege, welche zur Beseitigung des Uebels angewandt werden müssen.

25. Der Patient selbst (wer er immer sei!) kann nie mit Sicherheit angeben, von welchem Zahne der Schmerz ausgeht, da das Gefühl zu leicht täuscht. Demnach ist es Pflicht des Zahnarztes, durch eigene Untersuchung zunächst den Sitz des Schmerzes zu ermitteln.

26. Das sogenannte Nervtödten, wozu man früher das Glüheisen brauchte, geschieht jetzt allgemein durch eine Aetzpaste, die indeß nur vom Zahnarzte, nie vom Patienten selbst eingelegt werden kann. Sie verursacht in einzelnen Fällen vorübergehenden Schmerz, der von selbst schwindet, sobald das Mittel genügend gewirkt hat. Zuweilen ist, um den Erfolg zu sichern, wiederholte Anwendung nöthig.

27. Fast in allen Fällen von sogenanntem nervösen Zahn- oder Gesichtsschmerz, Zahnreißen, Ohrenreißen, Kopfrheumatismus, und wie man immer das Uebel nennen mag, ist irgend ein kranker Zahn die Ursache des Leidens. Dies verschwindet vollständig, sobald der Zahn ausgezogen oder in anderer, dem Befunde entsprechender Weise einer Behandlung unterworfen ist. Hier ist daher jedesmal recht genaue Untersuchung der Zähne das erste Erforderniß.

28. Die Angst vor dem Ausziehen der sogenannten Augenzähne, „weil das Auge dadurch beschädigt werden könnte", ist durchaus ungegründet. Die Augenzähne stehen mit dem Auge in keiner näheren Verbindung, als jeder andere Zahn.

29. Zahnfisteln haben ihren Ursprung nicht allein in den unteren, sondern auch in den oberen Zähnen. Durch rechtzeitiges kunstgerechtes Einschreiten verhütet man ihre Bildung ganz sicher.

30. Dauernde Heilung jeder Zahnfistel ist durchaus unmöglich,

so lange nicht der sie veranlassende Zahn (oder die Wurzel) ausgezogen worden.

31. Die so weit verbreitete Ansicht, daß ein Zahn bei noch bestehender Geschwulst nicht ausgenommen werden dürfe, entbehrt jeglichen Grundes. Ein Zahn, dessen Entfernung überhaupt geboten ist, soll stets je eher je lieber ausgezogen werden, mag sich Geschwulst eingestellt haben oder nicht.

32. Um die Zähne gesund zu erhalten, sind erstens die sub 13 näher bezeichneten prädisponirenden Ursachen so viel als thunlich zu vermeiden.

33. Ferner läßt sich als erste Generalregel für die Zahnpflege der Satz aufstellen: „Sorge stets für die gründlichste Reinlichkeit des Mundes und bediene Dich zum Reinigen solcher Mittel, welche Säuren unschädlich machen (Alcalien)" !

34. Auch Kinder soll man schon früh an den Gebrauch der Zahnbürste gewöhnen.

35. Das Bürsten soll nicht quer über die Zähne hin, sondern in der Richtung der Zähne selbst geschehen, so daß die oberen Zähne von oben nach unten, die unteren von unten nach oben gebürstet werden. Man soll sich ferner nicht damit begnügen, nur die Außenseite zu bürsten. Auch den Kauflächen und der inneren, dem Munde zugekehrten Seite der Zähne gebührt dieselbe Aufmerksamkeit.

36. Ebenso wichtig, wie das Reinigen der Zähne nach dem Aufstehen, ist dasselbe vor dem Schlafengehen. Nach der Mittagsmahlzeit soll man, wenn Zeit und Gelegenheit zum Bürsten fehlt, wenigstens den Zahnstocher gebrauchen und den Mund gründlich ausspülen.

37. Als Zahnreinigungsmittel ist jede reine Seife zu empfehlen. Solcher Art ist die „medicinische Seife", die jede

Apotheke unter diesem Namen verkauft. Den verschiedenen als Zahnseifen oder Zahnpasten empfohlenen Präparaten sind zur Verbesserung des Geschmacks gewöhnlich ätherische Oele beigemischt, die im Uebrigen indeß keinen Werth haben. Ein zweckmäßiges Zahnpulver ist u. a. reine Schlemmkreide (Creta praeparata alba). Man kann ihr Substanzen zusetzen, die das Zahnfleisch festigen, außerdem auch beliebige ätherische Oele, um dem Zahnpulver guten Geschmack und Geruch zu verleihen.

38. Schwarzes Zahnpulver (Kohle), so angemessen es bei seiner fäulnißwidrigen Wirkung sein würde, ist doch wegen anderer Eigenschaften nicht zu empfehlen.

39. Durch leicht blutendes Zahnfleisch soll man sich von dem tüchtigen Gebrauche der Bürste nicht abhalten lassen. Die sogenannten Zahntincturen bestehen gewöhnlich aus zusammenziehenden und aromatischen Mitteln; sie leisten sämmtlich, sobald sie zweckmäßig zusammengesetzt sind, ziemlich dasselbe, wenn auch in Beziehung auf Farbe und Geschmack ein Unterschied stattfindet. Derartige Anpreisungen unter außergewöhnlichen Versprechungen sollte man, um der Charlatanerie nicht Vorschub zu leisten, grundsätzlich unbeachtet lassen.

40. Das beste bis jetzt bekannte Mittel gegen üblen Geruch aus dem Munde ist das übermangansaure Kali.

41. Die zweite Generalvorschrift für eine vernünftige Zahnpflege ist die periodisch wiederkehrende, recht gründliche Untersuchung des gesammten Zahnapparates durch den Zahnarzt.

42. Je eher ein kranker Zahn in Behandlung kommt, desto besser für den Patienten!

43. Gegen beginnende Caries vermag die Zahnheilkunde auf

zweierlei Art Hülfe zu schaffen, nämlich durch **Feilen** und **Ausfüllen**.

44. Die zuerst erwähnte Operation ist eines dauernden Erfolges weniger sicher, als die zweite. Feilen, ohne fortgesetzte Sorgfalt bei der späteren Reinigung von Seiten des Patienten selbst, würde sicher mehr schaden, als nützen können.

45. Gedrängt stehende gesunde Zähne zu feilen, um ihr Hohlwerden zu verhüten, ist eine durchaus verwerfliche Maßregel.

46. Die Operation des Ausfüllens hohler Zähne ist, wenn sie ihren Zweck erreichen soll, an zwei Bedingungen gebunden: Erstens muß **alle** kranke Zahnsubstanz entfernt werden, zweitens muß die Füllung einen vollkommenen luft- und wasserdichten Verschluß gewähren.

47. So lange es der Chemie nicht gelingt, eine im Munde unveränderliche plastische Masse darzustellen, die sich der Zahnfarbe nähert, kann man das **Gold** als Ausfüllungsmaterial für hohle Zähne nicht entbehren. Alle anderen seither gebräuchlichen Stoffe, die ihm an Dauerhaftigkeit einigermaßen nahestehen (namentlich die sogenannten Amalgame), nehmen mehr oder weniger im Munde so dunkle Farbe an, daß sie höchstens für Oeffnungen in den Backenzähnen zu empfehlen sind.

48. Das Ausfüllen hohler Zähne ist nur dann schmerzhaft, wenn der cariöse Proceß bereits bis zum Nerv gedrungen. Je eher der Zahn ausgefüllt wird, desto besser!

49. Wenn der Nerv schon bloßliegt und nicht mehr zu erhalten ist, so kann man ihn durch eine Aetzpaste tödten und muß ihn dann vor dem Füllen der Höhle aus dem Zahne entfernen.

50. Bei irgend welchen regelwidrigen Erscheinungen (die etwa nach dem Ausfüllen von schon sehr schlechten Zähnen

auftreten) soll man den Zahnarzt sofort wieder zu Rathe ziehen.

51. Es ist durchaus nicht unwichtig, auch Milchzähne rechtzeitig auszufüllen. Aus mehrfachen Gründen wird man hierzu jedoch kein Gold nehmen.

52. Ein gut gefüllter Zahn ist einem gesunden völlig gleich zu achten. Ebenso, wie dieser hohl wird, kann auch jener natürlich von Neuem hohl werden. Um das neue Uebel zu rechter Zeit zu entdecken, ist auch hier die periodisch wiederkehrende Untersuchung der Zähne durch den Zahnarzt nicht zu vernachlässigen.

53. Ausgefüllte Zähne haben sorgfältiges Reinhalten ebenso nöthig (wenn nicht nöthiger), als gesunde Zähne.

54. Ein hohler Zahn, der sich in keiner Weise mehr ausfüllen läßt, soll stets so schleunig wie möglich ausgezogen werden.

Anhang.

Ueber künstliche Zähne.

Künstliche Zähne, wenn sie zweckmäßig gemacht sind, dürfen sich in Aussehen wie in Leistungsfähigkeit von den natürlichen fast gar nicht unterscheiden. Sie sollen keineswegs blos der Eitelkeit dienen, sondern in jeder Beziehung einen Ersatz für die verlorenen eigenen Zähne bieten.

Wie werden künstliche Zähne im Munde befestigt?

Entweder (bei einzelnen Zähnen): durch Stifte in vorhandenen Wurzeln,

oder: durch Klammern und ähnliche Vorrichtungen an eigenen Zähnen,

oder: durch luftdichtes Anschließen der Platten, die ihnen zur Grundlage dienen (Adhäsions- oder Luftdruck- oder Sauge-Gebisse genannt),

oder endlich (bei ganzen Gebissen): durch Spiralfedern, welche das Obertheil mit dem Untertheile verbinden.

Alle diese Methoden haben Vortheile und Nachtheile, die ich jetzt ganz kurz beleuchten werde. Zuvor nur die Bemerkung, daß jedes künstliche Ersatzstück, mit alleiniger Ausnahme einzelner Stiftzähne, so eingerichtet sein muß, daß der Patient es ohne Mühe zum Reinigen aus dem Munde nehmen kann. Ist dies nicht der Fall, so wird es stets der nöthigen Sauberkeit entbehren und üblen Geruch verursachen, abgesehen davon, daß für die eigenen Zähne und die Gesundheit im Allgemeinen die mannichfachsten Nachtheile dadurch entstehen.

Einzelne Stiftzähne können viele Jahre lang den trefflichsten Nutzen leisten, wenn — sie in einer passenden gesunden Wurzel zu befestigen waren. Unter dieser Bedingung sind sie überdies der bequemste Ersatz, den es giebt, weil die Zunge durch keine Platte oder sonstigen Befestigungsapparat belästigt wird.

Künstliche Zahnstücke, die durch Klammern oder anderweitige Vorrichtungen an eigenen Zähnen befestigt werden, führen in längerer oder kürzerer Frist zum Verluste dieser letzteren. Dagegen haben sie vor den sogleich zu besprechenden Adhäsionsplatten den Vortheil, daß sie weniger Masse in den Mund bringen, so daß manche Patienten sich rascher an sie gewöhnen.

Die Adhäsionsplatten (auch Luftdruck- oder Sauge-Gebisse genannt) halten sich im Munde durch das vollkommen genaue Anschließen der Platte, oder wohl auch durch einen luftverdünnten Raum (Luftkammer), der an der Gaumenfläche angebracht ist. Diese letzte Manier hat man indeß jetzt ziemlich allgemein als überflüssig und unter Umständen selbst als nachtheilig verworfen, so daß für die fraglichen Ersatzstücke die Bezeichnung „Luftdruckgebisse" nicht mehr passend ist. Der Ausdruck: „Adhäsionsgebisse" bezeichnet die Sache viel genauer. Da sie zum Festhalten einer verhältnißmäßig ziemlich großen Platte bedürfen, so stehen sie, wie vorher schon bemerkt, in dieser Hinsich den Klammerstücken nach, bieten dagegen vor diesen die allererheblichsten Vortheile in

Beziehung auf Leichtigkeit der Reinigung, auf ihre Leistungsfähigkeit beim Kauen und die möglichste Vermeidung aller Beschwerden, sobald der Patient sich nur erst an die größere Platte gewöhnt hat. Außerdem spricht bei einem Vergleiche derselben mit Klammerstücken der Umstand ganz bedeutend zu ihren Gunsten, daß sie die noch vorhandenen eigenen Zähne nicht ruiniren. — Was außer dem vollkommen genauen Anschlusse bei der Herstellung von Adhäsionsplatten noch zu beobachten ist, um sie in jeder Hinsicht zweckmäßig zu machen, gehört nicht hierher.

Federgebisse bedürfen einer so breiten Oberplatte, wie die Adhäsionsgebisse, nicht. Dagegen verursachen die Federn durch Reibung an den Backenflächen, sowie durch den Druck, den sie vorzüglich auf den Unterkiefer ausüben, bedeutend heftigere Beschwerden. Außerdem wird durch eben jenen Druck ein Schwinden des Unterkieferknochens eingeleitet, und zwar um so bedeutender, je stärker die Federn sind. In ökonomischer Hinsicht verdient noch hervorgehoben zu werden, daß jedes Adhäsionsgebiß sich mit Leichtigkeit in ein Federgebiß umwandeln läßt, nicht aber umgekehrt.

Aus einer unbefangenen Prüfung aller soeben besprochenen Befestigungsarten folgt:

1. Für einzelne Zähne ist die Befestigung durch einen Stift, wenn sie in einer passenden gesunden Wurzel geschehen kann, empfehlenswerth.
2. Von den übrigen Methoden bieten die Adhäsionsplatten für den Patienten entschieden die meisten Vortheile und die wenigsten Nachtheile.
3. Klammer- und Federgebisse soll man deshalb nur im Nothfalle anwenden, d. h. also: entweder, wenn der Patient sich an die größere Adhäsionsplatte nicht gewöhnen kann oder will, — oder wenn die räumlichen Verhältnisse seines Mundes ihr Festsitzen nicht erlauben.

Müssen vor dem Einsetzen eines künstlichen Zahnstücks alle Wurzeln entfernt werden?

Darauf antworte ich: nein! Der Zahnarzt kann das Stück ebenso gut und ebenso passend machen, wenn alle Wurzeln noch da sind, wie wenn sie früher ausgezogen worden. — Eine andere Frage ist die, ob es für den Patienten zweckmäßiger sei, die Wurzeln vorher entfernen zu lassen, und diese Frage muß für die allermeisten Fälle entschieden mit Ja beantwortet werden. Ob unter besonderen Verhältnissen gesunde Wurzeln eine Ausnahme machen, müssen wir dem Urtheile des Sachverständigen in Beziehung auf jeden einzelnen Fall überlassen. Die mannichfachen Nachtheile und Widerwärtigkeiten, welche kranke, faulige Wurzeln ihrem Besitzer verursachen, habe ich in einem früheren Capitel schon erörtert. Hier mache ich nur noch darauf aufmerksam, daß alle Wurzeln, gesund oder krank, sich nach und nach heben und dadurch eine beständige Veränderung der Kiefer-Oberfläche bewirken. Aus diesem Grunde kann bei jedem künstlichen Zahnstück, welches über Wurzeln gearbeitet worden, von dauerndem genauen Anschlusse niemals die Rede sein. Wird ein solcher beabsichtigt, so ist es nöthig, daß sämmtliche Wurzeln mindestens 5—6 Monate vorher ausgezogen werden, da der Kiefer im Durchschnitt dieser Frist bedarf, um bleibende Form anzunehmen. In dieser Zeit kann entweder das alte Stück noch getragen werden, oder der Patient bleibt ohne künstliche Zähne, oder er muß sich ein interimistisches Stück anfertigen lassen.

Kann man von einem künstlichen Gebiß verlangen, daß es sogleich nach dem Einsetzen seinen Zweck erfülle?

Nein! Gewohnheit ist die zweite Natur, daher darf es nicht Wunder nehmen, wenn das schlechteste alte Zahnstück doch weniger

Mißbehagen schafft, als das beste neue im Anfange. Namentlich gilt dies von einem ganzen Gebiß, zumal wenn früher kein solches getragen worden.

Von den nicht seltenen Beschwerden nach dem Einsetzen künstlicher Zähne nenne ich: Behinderung der Zunge beim Sprechen und Singen, bei Adhäsionsplatten Herunterfallen derselben, sowie wohl auch Neigung zum Erbrechen, bei ganzen Gebissen, und zwar vorzugsweise am Unterkiefer, hier und da Druck und in Folge desselben Schmerz, endlich Schwierigkeiten beim Essen. Alle diese Unbequemlichkeiten können eintreten und thun es zum Theil in der ersten Zeit mit Bestimmtheit. Sie bewirken nicht selten, daß der Patient sich zuerst bei seinem Gebiß „ganz unglücklich" fühlt, verschwinden aber bei Befolgung der untenstehenden Vorschriften vollständig, sobald „der Reiz der Neuheit" vorüber. Mit Bestimmtheit kann man dagegen annehmen, daß der Patient ebenso „unglücklich" ist, wenn er später einmal das gewohnte Gebiß auf kurze Zeit entbehren soll, ohne welches er dann „gar nicht sprechen, essen, noch überhaupt leben kann." — Oft schon ist mir gesagt worden: „Sie haben mir die Schwierigkeiten viel schlimmer vorgestellt, als ich sie wirklich gefunden. Ich möchte mein Gebiß doch jetzt um keinen Preis missen." Darauf antworte ich stets: „Besser, weniger versprechen und mehr halten, als umgekehrt!"

Zum Schlusse noch:

Einige Regeln, deren Befolgung allen Patienten nach dem Einsetzen künstlicher Gebisse zu empfehlen ist.

1. Behinderung der Zunge beim Sprechen und Singen verschwindet gewöhnlich schon nach wenigen Stunden, und zwar um so rascher, je dreister weg der Patient spricht. Außerdem kürzt lautes Lesen die Zeit der Unbequemlichkeit ab.

2. Fallen Adhäsionsplatten in der ersten Zeit leicht herunter, so ist dies an sich noch kein Beweis, daß sie fehlerhaft construirt sind, oder daß der Patient keine solche Platte tragen könne. Man drücke sie wieder an und warte ruhig einige Zeit hindurch den Erfolg ab.

3. Etwaige Uebelkeit nach dem Einsetzen künstlicher Gebisse entsteht durch die dem Gaumen noch ungewohnte Berührung der Platte. Man beobachtet diese Beschwerde am häufigsten bei Adhäsionsgebissen, weil dieselben den Gaumen in größerem Umfange bedecken, als jedes andere Gebiß. Der Patient nehme die Platte nicht gleich bei jedem Brechreiz aus dem Munde, sondern suche diesen zu überwinden. Ausspülen mit kaltem Wasser (oder mit irgend einer aromatischen Tinctur) stumpft den Reiz gewöhnlich bald ab; wenn aber nicht, so kann der Zahnarzt vielleicht von der Breite der Platte etwas abnehmen. Ist dies nicht mehr möglich, ohne ihr Festsitzen zu beeinträchtigen, so vermag der Patient überhaupt keine Adhäsionsplatte zu tragen und muß sich alle die Nachtheile gefallen lassen, welche Klammer- oder Feder-Gebisse im Gefolge führen.

4. Adhäsionsplatten lasse man (die erste Zeit wenigstens) Nachts im Munde! Man verliert dadurch schneller das Gefühl des Fremden, desgleichen wird das Festsitzen der Platte bedeutend gefördert. Läßt dies später nichts mehr zu wünschen übrig, und hat ebenso die Gewöhnung vollkommen stattgefunden, so kann die Platte ganz nach Belieben Nachts getragen werden oder nicht. Sitzt dagegen die Platte sehr fest, wodurch mitunter ein unbehagliches Gefühl im Munde verursacht wird, so nehme man sie Nachts heraus. — Die Vorschrift, künstliche Gebisse Nachts in's Wasser zu legen, hat nur Gültigkeit für eingesetzte Menschenzähne und die früher gebrauchten Wallroßgebisse. Für die Dauerhaftigkeit aller andern Ersatzstücke ist es vollkommen

gleichgültig, ob sie naß oder trocken liegen, ob sie in oder außer dem Munde sich befinden.

Morgens und Abends nehme man jedes künstliche Zahnstück (mit alleiniger Ausnahme einzelner Stiftzähne) zum Reinigen aus dem Munde, bürste es mit Seife oder Zahnpulver ab und setze es sofort wieder ein. Nach Bedürfniß kann eine solche Reinigung auch nach jeder Mahlzeit stattfinden.

5. Das Essen mit jedem noch ungewohnten Gebiß muß erst gelernt werden. Man wundere sich nicht, wenn es im Anfange sehr beschwerlich ist, wenn das Gebiß bei Kaubewegungen (die anfänglich sehr ungeschickt und unrichtig ausgeführt zu werden pflegen) herunterfällt, und wenn das Kauen Schmerz verursacht. Jedenfalls nehme man das Gebiß beim Essen nicht aus dem Munde, um sich „nach und nach daran zu gewöhnen." Die Erfahrung lehrt, daß in solchen Fällen das gewünschte Resultat fast immer ausbleibt.

6. Druck und Schmerz an verschiedenen Stellen sind, namentlich bei ganzen Gebissen, und hier wieder vorzugsweise am Unterkiefer, für die erste Zeit fast unvermeidlich. Stellen sich derartige Beschwerden ein, dann stecke der Patient das Gebiß nicht etwa in die Tasche, sondern ziehe sofort den Zahnarzt zu Rathe, der an der betreffenden Stelle in der Regel nur ein wenig vom Gebiß fortzunehmen braucht, um dem Uebel abzuhelfen Ist eine Stelle dadurch schmerzlos geworden, so darf es auch nicht in Erstaunen setzen, wenn bald noch eine andere schmerzhaft wird, mit der dann in derselben Weise zu verfahren ist. Solche kleine Nachhülfen sind auch bei dem tadellosesten Gebiß kaum jemals zu entbehren. Den vollen Nutzen von letzterem gewinnt man aber erst dann, wenn man sich an das Tragen desselben gewöhnt und alle Unbequemlichkeiten überwunden hat. Wer diesen in der ersten Zeit zu widerstehen nicht

Willen oder Ausdauer besitzt, der verzichte lieber ganz auf künstliche Zähne. Legt der Patient dieselben bei jeder sich einstellenden Unbehaglichkeit sogleich bei Seite, statt dem Zahnarzte zu den etwa nothwendigen kleinen Nachhülfen Gelegenheit zu geben, so hat er lediglich sich selbst die Schuld beizumessen, wenn kein guter Erfolg erreicht wird!

Druck von Ferber & Seydel in Leipzig.

Med
Süersen